



**JOÃO NETO
DOS SANTOS**

**A Informação Jornalística na Televisão: as
Potencialidades da Interatividade**



Universidade de Aveiro Departamento de Comunicação e Arte
Ano 2013

**JOÃO NETO
DOS SANTOS**

A Informação Jornalística na Televisão: as Potencialidades da Interatividade

Tese apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Comunicação, realizada sob a orientação científica do Doutor Jorge Ferraz, Professor Auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro e co-orientação do Mestre Telmo Silva, Assistente do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro

Dedico este trabalho a António Ribeiro Neto e família.

o júri

presidente

Prof. Doutora Maria João Lopes Antunes
Professora auxiliar da Universidade de Aveiro

Prof. Doutor João Carlos Lopes Batista
Professor adjunto da Universidade de Aveiro

Prof. Doutor Jorge Trindad Ferraz de Abreu
Professor auxiliar da Universidade de Aveiro

agradecimentos

Ao meu orientador, Doutor Jorge Trinidad Ferraz de Abreu, pelo apoio, incentivo, compreensão e orientação.

Ao meu co-orientador Mestre Telmo Eduardo Miranda Castelhão da Silva pelos mesmos motivos.

À minha colega, Lívia Cirne, pela colaboração essencial para a evolução do nosso estudo conjunto.

Aos meus professores que ao longo do meu percurso académico me ensinaram e puseram à prova, fazendo de mim um melhor profissional.

Aos meus colegas de curso, em especial à Ana Carolina Correia, que sempre caminharam a meu lado e me proporcionaram experiências fantásticas.

Ao meu grande amigo e colega, Mestre João Tiago Ramos, pela disponibilidade e apoio que me prestou na melhoria do meu projeto.

A toda a minha família e à minha namorada, Noelia Alvarez, pela possibilidade que me deram de desenvolver este trabalho sem nunca exigir nada em troca, se não, esforço e dedicação.

Especial à minha querida irmã, Margarida Neto, por todo o tempo que despendeu a ler esta dissertação, fazendo sempre críticas positivas e construtivas.

A todos que de uma forma direta ou indireta contribuíram para que esta pesquisa se concretizasse.

palavras-chave

Televisão, Interatividade, Programas de Informação Jornalística, Design de interação, Qualidade da experiência, *Pay-per-view*, *Vídeo on demand*

resumo

A problemática desta dissertação centra-se, particularmente, nos benefícios que a interatividade disponibiliza na perspetiva da transmissão de conteúdos informativos e, também, na forma como os espectadores se podem relacionar com esses mesmos conteúdos. Neste âmbito, importa estudar detalhadamente as especificidades e características da interatividade em televisão, com enfoque na informação jornalística, desenvolvendo uma base teórica robusta que alavanque a formulação de respostas válidas à pergunta de investigação levantada.

A partir de uma revisão bibliográfica consistente, foi realizado um estudo exploratório, de uma primeira proposta de solução, no qual foi conceptualizado e implementado um protótipo de baixa-fidelidade permitindo a análise e discussão, do conceito associado, por parte de um grupo de indivíduos relevantes para o estudo. A sessão de *Focus Group*, inerente a este estudo exploratório, sugeriu resultados e conceitos relevantes para o desenvolvimento de um novo produto interativo que procura responder às necessidades dos utilizadores, com especial atenção para os conteúdos informativos.

Após o desenvolvimento, subsequente, de um produto interativo mais consistente, procedeu-se a uma avaliação do mesmo, através de sessões de testes junto de potenciais utilizadores-alvo deste artefacto multimédia, com o objetivo validar os conceitos. Corroborando assim as noções adquiridas sobre aplicações interativas para informação, as necessidades dos telespectadores e apresentação gráfica dos conteúdos.

keywords

Television, Interactivity, News Programs, Interaction Design, Experience Quality, *Pay-per-view*, *Video on demand*

abstract

This thesis focuses in the interactivity benefits regarding informative contents transmission and the relation between the audiences and the informative contents. In this context it is of major importance to study in detail the characteristics of interactivity in television with emphasis on journalistic information, starting by the state of art that supports the answers formulation for the question emerged by the investigation.

Based on a consistent literature review, it was made an exploratory study of the first proposed solution in which was conceptualized and implemented a low-fidelity prototype, that enabled an analyses and discussion about the associated concept in a Focus Group session. This Focus Group session suggested relevant results and concepts to the development of a new interactive product that aims to respond to the users necessities, with special attention on the informative contents.

The final phase involved the development of a more consistent interactive product that was tested by potential users with the objective of concepts approval. Therefore, the ideas of obtained knowledge about interactive applications for information, users necessities and graphic representation of contents were validated.

Índice

1	Introdução	9
1.1	Temática	10
1.2	Pergunta de Investigação	13
1.3	Objetivos.....	13
1.3.1	Objetivo geral:.....	13
1.3.2	Objetivos específicos:.....	14
1.3.3	Finalidades:.....	14
1.4	Metodologia.....	14
1.4.1	Focus group.....	14
1.4.2	Assessment Test.....	15
2	Contextualização	17
2.1	Televisão Interativa.....	17
2.1.1	Conceito, implementação e aplicabilidade.....	20
2.1.2	Realidade Portuguesa.....	22
2.1.3	Realidade Internacional - Outros mercados.....	24
2.1.4	Prós e contras.....	26
2.1.5	Aplicações interativas.....	29
2.2	Interatividade na Informação Jornalística.....	32
2.2.1	Na televisão.....	34
2.2.2	Na internet	37
2.3	Design de interface	39
2.3.1	Para <i>iTV</i>	39
2.3.2	Para a internet	44
3	Estudo exploratório	45

3.1	Contextualização.....	45
3.2	Objetivos.....	46
3.3	Focus group	46
3.3.1	Participantes.....	47
3.3.2	Ambiente.....	48
3.4	Protótipo de baixa-fidelidade	48
3.4.1	Descrição.....	48
3.4.2	Mapa de baixa-fidelidade	49
3.4.3	Favoritos	51
3.4.4	Partilha.....	52
3.4.5	Eventos	53
3.5	Observações	54
4	Proposta de solução	57
4.1	Tecnologia.....	57
4.2	Conceção.....	59
4.2.1	Primeira versão.....	60
4.2.2	Segunda versão.....	61
4.2.3	Terceira versão.....	62
4.3	Funcionalidades.....	63
4.3.1	Destaques.....	64
4.3.2	Temáticas.....	64
4.3.3	Configuração.....	66
4.3.4	Alertas	67
4.3.5	Mapa.....	67
4.4	Validação	68
4.4.1	Objetivos	69

4.4.2	Guião	70
4.4.3	Avaliadores	71
4.4.4	Resultados operacionais.....	78
5	Conclusão	83
6	Referencias.....	87
7	Anexo.....	91

Lista de Figuras

Figura 1 — Primeira versão do telecomando à distância, sem fios.	17
Figura 2 — Protótipo do Picturephone desenvolvido pela AT&T	18
Figura 3 -Versão inicial do teletexto, ceefax (RU)	19
Figura 4 Captura de ecrã da aplicação <i>Twitter</i> no dispositivo <i>meo</i>	24
Figura 5 - Captura de ecrã do <i>Meo VideoClub</i>	30
Figura 6 - Captura de ecrã do GuiaTV, Meo	31
Figura 7 — Vídeo-amador do tornado no Algarve (16-11-2012), na rubrica Eu Repórter da SIC.	33
Figura 8- Captura de ecrã da aplicação interativa para televisão da SIC notícias	35
Figura 9 - Captura de ecrã da aplicação interativa da RTP na Meo	36
Figura 10 - Captura de ecrã da aplicação interativa Meo (canal AXN HD)	37
Figura 11 - Captura de ecrã do sitio on line do Publico – comentários dos leitores.....	38
Figura 12– distorção visual do padrão, efeito de Moiré.	40
Figura 13– Imagem captada durante a sessão de <i>Focus Group</i>	47
Figura 14– Mapa de protótipo de baixa-fidelidade utilizado na sessão de <i>Focus Group</i>	50
Figura 15 – Protótipo de baixa-fidelidade, ecrã de favoritos.....	51
Figura 16 - Protótipo de baixa-fidelidade, ecrã de partilha.	52
Figura 17– Protótipo de baixa-fidelidade, ecrã de eventos.....	53
Figura 18 — Protótipo de alta-fidelidade, <i>Screenshot</i> do ecrã Temáticas	61
Figura 19 — Protótipo de alta-fidelidade, <i>Screenshot</i> do ecrã Notificações	62
Figura 20 — Protótipo de alta-fidelidade, <i>Screenshot</i> do ecrã Destaques.....	63
Figura 21— <i>Screenshot</i> do ecrã Destaques, “Meus”.....	64
Figura 22– <i>Screenshot</i> do ecrã Temáticas, “cultura”	65
Figura 23— <i>Screenshot</i> do ecrã Configuração	66
Figura 24 — <i>Screenshot</i> do ecrã Alertas	67
Figura 25 - Mapa de proposta de solução.....	68

Figura 26 – Imagem captada durante a secção de teste.....	69
---	----

Lista de Gráficos

Gráfico 1 - Atividades em que está envolvido pelo menos uma vez por semana enquanto assistia tv (Ericsson - Consumerlab, 2012)	12
Gráfico 2 - Evolução dos assinantes de TV por subscrição (outras tecnologias) e análise de previsão (ANACOM, 2012)	23
Gráfico 3 - Televisão tradicional e serviços de vídeo usados pelo menos uma vez por semana (Ericsson - Consumerlab, 2012)	29
Gráfico 4 - Número de assinantes por operadoras de distribuição televisiva	72
Gráfico 5 - Autoavaliação quanto ao nível de experiência interativa em televisão (de zero a cinco).....	73
Gráfico 6 - Comparação do nível de experiência interativa com o fornecedor de televisão.	74
Gráfico 7 - Comparação do nível de experiência interativa com o escalão etário.....	75
Gráfico 8 - Consumo médio diário de televisão.....	76
Gráfico 9 – Consumo médio diário de conteúdos informativos em televisão.....	76
Gráfico 10 - Consumo médio diário de conteúdos informativos em televisão.....	77
Gráfico 11 - Tempo que os utilizadores tardaram a terminar a avaliação.....	78
Gráfico 12 - Erros cometidos pelos utilizadores durante a avaliação	79

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Elementos de <i>Focus Group</i>	15
Tabela 2 — Perfil de <i>Assessment Test</i>	16
Tabela 3 – <i>Tabela Resumo de Focus Group</i>	55
Tabela 4– <i>Tabela <u>sumário</u> de Vantagens e desvantagens</i>	59
Tabela 5 – Tabela resumo de indentação de avaliadores	77
Tabela 6 - Resultados operacionais.....	82

Lista de Acrónimos

ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações

ACEPI — Associação do Comercio Eletrónico e Publicidade Interativa

AT&T — *American Telephone & Telegraph*

BBC — *British Broadcasting Corporation*

BSkyB — *British Sky Broadcasting Group plc*

CAPDA —

CEO — *Chief Executive*

CSS — *Cascading Style Sheets*

DVB-HTML — *Digital Video Broadcast HyperText Markup Language*

DVD — *Dissociated Vertical Deviation*

EPG(s) — *Electronic program guides*

HTML — *HyperText Markup Language*

IAB – *Interactive Advertising Bureau*

ID — *Identifier*

IMDb — *Internet Movie Database*

iTV – *Televisão interativa*

LTR — *Left-to-Right*

NBC — *National Broadcasting Company*

NDS Production Suite — *Netscape Directory Server Production Suite*

PDF — *Portable Document Format*

PT – *Portugal Telecom*

Pop-Up —

QR Code — *Quadratic Residue Code*

RTP – *Rádio Televisão Portuguesa*

RU (UK)— *Reino Unido*

SBTD — *Sistema Brasileiro de Televisão Digital*

SD — Secure Digital

SIC — Sociedade Independente de Comunicação

SMS – Short Message Service

TDT – Televisão Digital Terrestre

TVDi – Televisão Digital interativa

TVI — Televisão Independente

UCSD — User-centred system design

UI — User Interface

USA (US) — United States of America

USB — Universal Serial Bus

VoD – Video on Demand

VHS — Video Home System

WAP — Wireless Application Protocol

1 Introdução

O século XX trouxe a rádio, o telefone, a televisão e a internet, emancipando a era da informação numa sociedade em constante comunicação. No seu estado mais primitivo, ainda em meados do século XIX, a informação foi mesmo decisiva em momentos importantes da civilização moderna, como o provou Abraham Lincoln nos seus triunfos durante a Guerra Civil norte-americana. Lincoln usou os caminhos de ferro e o telégrafo para, pela primeira vez na história bélica, emitir e receber mensagens e informação estratégica com uma velocidade nunca antes vista. Mais tarde, é a televisão que traz para os lares de todo o mundo as imagens da Guerra Fria, do primeiro homem na lua, até aos *reality shows* que, mais tarde, vieram a trazer uma nova perspectiva sobre a caixa mágica que mudou o mundo. Também em Portugal a televisão desempenha um papel importante na era da informação do século XX, com as primeiras emissões da RTP em 1956 a transmitir, entre outros episódios, discursos do então Primeiro-Ministro António de Oliveira Salazar.

Já recentemente, em 2009, após um período de adaptação, chega ao fim uma fase importante da transmissão de televisão em Portugal, a transmissão em sinal analógico, dando lugar à televisão digital terrestre (TDT). A migração para este novo modelo de televisão, apesar de confusa e em alguns casos com alguma celeuma, traz novas perspectivas e potencialidades de interação para os utilizadores, produtores e fornecedores de serviços de televisão nacionais.

Os novos aparelhos de intermediação do sinal digital (tanto televisores como decodificadores de sinal), permitem integrar aplicações interativas, como gravação, pausa, guia digital, agendamento de programas, *video on demand*, *pay-per-view*, leitura de periféricos como cartões de memória *SD* e *mini SD*, *DVD*, dispositivos de armazenamento *USB* e até diferentes formatos de ficheiros como *mp3*, imagens em *jpg* ou *png* e, ainda, vídeo nos formatos *mov*, *mp4*, *mkv* ou *avi*. Para os consumidores de televisão analógica, este leque de possibilidades vem revolucionar a forma como interagem com a televisão, visto que anteriormente à transmissão digital, o leque de operações de interação com a televisão cingiam-se a mudar de canal, aumentar e diminuir volume, sincronização de canal e ajuste de cor, etc.

A interatividade na informação televisiva é um dos potenciais avanços da televisão digital, e passa a sustentar aplicações interativas para televisão (e.g. a aplicação SIC Notícias Interativo). Uma das utilizações mais importantes para o contexto

deste estudo são precisamente as aplicações e a interação relativas a informação jornalística na televisão. Pretende-se, portanto, fazer o levantamento das potencialidades da televisão interativa e das possíveis necessidades do telespectador/utilizador de programas informativos e aplicações em televisão. Será feito um enquadramento histórico da televisão interativa tendo em conta o contexto do estudo apresentado. Complementarmente serão apresentados os prós e contras desta tecnologia, tal como uma análise da integração de interatividade com conteúdos jornalísticos. Por fim, serão referidos conceitos de design de interfaces, tanto para televisão como para internet, que servirão de suporte para a concepção e desenvolvimento de um protótipo de aplicação interativa em informação jornalística em televisão. Com esta reflexão pretende-se equipar os criadores e promotores de iTV com recursos válidos que permitam proporcionar uma mais rica experiência informativa, interativa, transversal e apenas com recurso ao televisor.

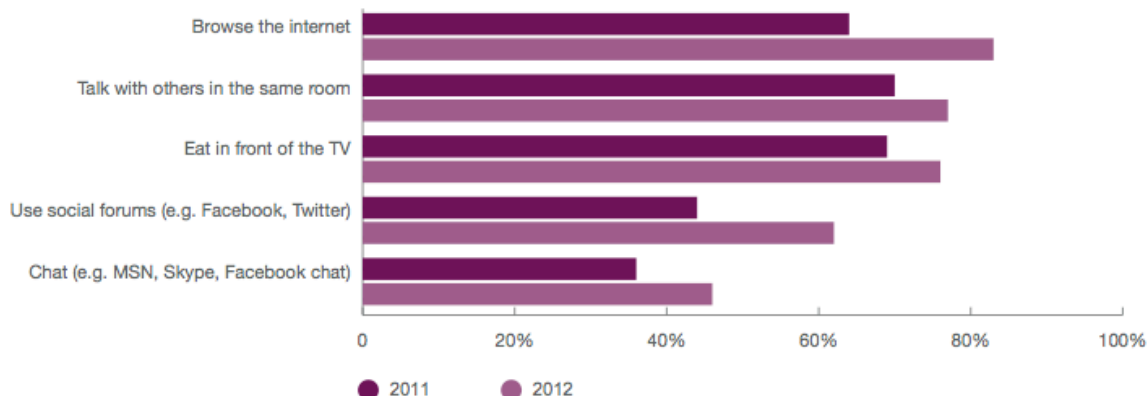
1.1 Temática

A interatividade televisiva em Portugal é relativamente recente e tem alguns casos de insucesso (e.g. parceira falhada entre a TV Cabo Portugal e a Microsoft). Os resultados do investimento na produção de aplicações interativas não corresponde às expectativas, “a maior parte das previsões que têm sido feitas relativamente ao desenvolvimento da TV digital para o mercado de massas têm falhado” (Cádima, 2004). É comum que as aplicações interativas dos canais televisivos contenham, entre algumas outras funcionalidades, gravações dos conteúdos que passaram nos canais respetivos (e.g. a aplicação SIC Notícias Interativo só tem como funcionalidade reproduzir conteúdos que já tenham passado no canal e apenas de uma seleção de programas), tal como nos *websites* ou aplicações do canal para *smartphone*, seguindo a mesma linha de apresentação e organização de conteúdos. Este tipo de aplicações iTV aparentam ser um complemento à linha de comunicação institucional das empresas de comunicação e não uma verdadeira ferramenta ao dispor do espectador — não aparenta trazer nada de inovador e revolucionário para o ato de assistir televisão, pois estas aplicações replicam puramente o que é disponibilizado na televisão (e.g. agendamento de programas). Para além disso, a proliferação da partilha de conteúdos nas redes sociais e das aplicações informativas para dispositivos móveis, retira o factor novidade de uma notícia, visto que as notícias são rapidamente partilhadas no Facebook ou no Twitter pelos próprios espetadores.

O aumento da oferta televisiva ao nível de canais, temáticas, e a proliferação do acesso à internet e aos dispositivos móveis, aumentam a dissipação da audiência de programas televisivos. Contudo, em muitos casos, os utilizadores são capazes de fazer mais que uma tarefa ao mesmo tempo, como jogar no *tablet*, ouvir o telejornal, falar ao telemóvel e enviar um e-mail do computador portátil. Ainda que todas estas atividades possam ocorrer em simultâneo em distintos aparelhos, já é possível, através da interatividade, fazer grande parte delas na televisão. Na conceitualização de um produto interativo é necessário não só perceber que tipo de funcionalidades se tornam relevantes para o utilizador, mas também que sejam úteis apenas para uma utilização esporádica.

Gráfico 1 - Atividades em que está envolvido pelo menos uma vez por semana enquanto assistia tv (Ericsson - Consumerlab, 2012)

BASE: US, UK, GERMANY, SPAIN, SWEDEN, CHINA AND TAIWAN



O tipo de audiência televisiva evolui com a tecnologia que a suporta (“We shape our tools and thereafter our tools shape us” - Marshall McLahan). Os perfis de utilizador de televisão são distintos, tanto quanto as temáticas, horário, postura em frente ao aparelho, atenção que deposita, tempo que dispõe, volume de áudio do aparelho, literacia digital, entre outras coisas. Todas estas variáveis alteram a forma como se assiste televisão. Por exemplo, o espectador de um programa informativo, no seu sofá de casa, foca a sua atenção sobre o pivô e no que este está a dizer; no caso do mesmo utilizador estar num local público, o destaque da atenção poderá passar para as notas de rodapé e sub-rodapé. De forma a entender esta audiência, torna-se relevante incidir uma parte do estudo sobre as necessidades dos utilizadores de aplicações interativas em televisão.

A iTV tem uma posição privilegiada para aumentar a experiência do espectador de serviços noticiosos, pois este poderá ter ao seu dispor informação complementar ao corpo da notícia e conteúdos exclusivos, sem necessariamente ter redundância de informação. É concedido ao espectador um outro papel, mais interventivo, onde os conteúdos podem ser mais personalizados e o individuo pode ter uma posição diferente, para além de espectador. Necessário é fazer um levantamento das possibilidades e limitações tecnológicas da televisão interativa, e para além disso estudar quais dessas funcionalidades são realmente recursos úteis para aprimorar a experiência informativa do utilizador de televisão digital.

1.2 Pergunta de Investigação

Posto isto, e tendo em vista o desenvolvimento de um protótipo de aplicação de iTV para programas e conteúdos informativos, é premente estabelecer qual a seguinte pergunta de investigação:

“Quais as potencialidades da interatividade na televisão, no aumento da experiência informativa?”

De modo a responder a esta pergunta devem ser elencados, de uma forma crítica, um conjunto de funcionalidades com potencial para complementar e aumentar a experiência informativa. Estas funcionalidades serão depois convergidas num protótipo de baixa-fidelidade que responda à questão de investigação colocada anteriormente. O passo seguinte será desenvolver um protótipo de alta-fidelidade da aplicação e testá-lo junto de uma amostra de potenciais utilizadores. Feito isto será tempo de tecer considerações que permitam responder à pergunta de investigação.

Todavia, apenas esta pergunta não é suficiente para gerar novo conhecimento que suporte um novo produto interativo, consistente e eficiente. Para tal, outras questões terão de ser levantadas, nomeadamente em relação ao tipo de conteúdos a usar em iTV, ao tipo de funcionalidades a implementar, e à natureza da interação do telespectador com a aplicação interativa. Uma grande parte destas questões serão abordadas aquando do desenvolvimento do interface do protótipo e serão a espinha dorsal do conceito de aplicação a ser desenvolvida.

1.3 Objetivos

Para desenvolver este estudo, será delineado um objetivo geral que será suportado por um conjunto de objetivos específicos. Estes serão os alvos principais do estudo.

1.3.1 Objetivo geral:

Visto que o intuito deste estudo passa por perceber as potencialidades da televisão interativa em Portugal que podem aumentar a experiência do telespectador, é precisamente identificar quais os elementos dessa interação a abordar durante o desenvolvimento do protótipo que irá responder à pergunta de investigação.

1.3.2 Objetivos específicos:

Para estabelecer um método para a abordagem pragmática do objetivo posto anteriormente, será seguido um conjunto de objetivos específicos que irão conduzir o estudo, entre eles:

- Validação iterativa do conceito;
- Analisar as funcionalidades disponíveis em iTV para programas informativos;
- Elencar os princípios básicos que uma aplicação de iTV deve respeitar;
- Estudo das necessidades e expectativas dos telespectadores de programas informativos;
- Estudo da apresentação gráfica de conteúdos.

1.3.3 Finalidades:

No fim deste estudo, pretende-se que se responda à pergunta de investigação posta inicialmente. Para tal, apontam-se as seguintes finalidades para as quais irá convergir o estudo:

- Apresentação de um protótipo de alta-fidelidade;
- Validar o conceito e o protótipo;
- Fazer um levantamento de reflexões e conclusões que respondam à pergunta de investigação.

1.4 Metodologia

A necessidade de definir uma metodologia de estudo prende-se com três factores: organizar o trabalho, garantir a validade das conclusões, e concepção de conhecimento válido para a comunidade científica. As metodologias utilizadas foram o *Focus Group* no momento da concetualização do protótipo de baixa-fidelidade, e *Assessmente* ou *Summative Test* numa fase mais avançada do estudo.

1.4.1 Focus group

Como todas as metodologias de investigação, o *Focus Group* tenta gerar conhecimento ou informação válida que contribua para os avanços da investigação científica. Esta metodologia caracteriza-se por uma ou mais sessões de grupo, entre 8 e 12 elementos (Nancy Grudens-Schuck, 2004). Estes elementos devem ter perfis

semelhantes entre si, para que a sessão seja de discussão de várias ideias e não um debate não estruturado. De forma a garantir que o investigador recolha o maior número de informação e dados gerados pelos participantes, é aconselhável que a sessão seja registada em áudio ou vídeo, ou até transcrita. Esses documentos serão essenciais para extrair os conceitos mais válidos e guiar as observações e reflexões futuras.

Tabela 1 – Elementos de *Focus Group* (Nancy Grudens-Schuck, 2004)

Formato	Sessão de grupo
Tamanho	8-12 por sessão; Apenas por convite
Duração	1.5 a 2 horas
Número de sessões	Variável; Deve ser mais que uma
Participantes	Características semelhantes
Dados	Gravação áudio e transcrição
Moderador	Concentrado e flexível Guia de entrevista
Relatório	Utilizar citações dos participantes Analisar as opiniões sobre os diferentes temas
Expansão do estudo	Testar em outros grupos de estudo social

Aliar esta metodologia a uma fase inicial propicia a discussão e subjetividade, que se apresenta útil na medida em que se poderão extrair observações e dados num ambiente informal. O *Focus Group* é um espaço onde os intervenientes têm liberdade para partilhar os seus pontos de vista e onde são encorajados a desenvolver projeções das suas opiniões e expectativas, no âmbito deste estudo. Por outro lado, os resultados da sessão de *Focus Group* não podem ser aceites como resultados de um indivíduo, mas como resultados de um grupo.

Tendo em conta que esta metodologia será utilizada num momento inicial do estudo, importa salientar que os dados a retirar do *Focus Group* são principalmente conceituais e medidos em palavras e ideias, em todo o seu valor puramente subjetivo, e não em números e tabelas. Esta é uma vantagem a destacar num período conceitual do estudo.

1.4.2 Assessment Test

A conceitualização e a implementação de uma solução tecnológica são duas fases bastante distintas do desenvolvimento de um interface. Numa primeira abordagem, os

dados obtidos não são comparáveis entre si, pois é difícil avaliar quantitativa e qualitativamente o valor de um conceito ou ideia; numa segunda fase importa “analisar a performance de um utilizador em contacto com tarefas concretas e identificar especificidades de usabilidade de produto” (Rubin & Chisnell, 2008).

Esta ferramenta de investigação é utilizada tipicamente numa fase intermédia do desenvolvimento de um produto, ainda que no caso deste estudo seja uma abordagem que ocorra numa fase final do desenvolvimento. A opção de utilizar esta metodologia tem em conta que a proposta de solução pretende complementar conceitos e funcionalidades já existentes, e não desenvolver uma aplicação nova de raiz. Contrariamente aos *verification tests*, que tipicamente “são efectuados numa fase de lançamento do produto” (Rubin & Chisnell, 2008), comparam-se com produtos já existentes (dentro de uma companhia ou com os seus concorrentes). Os *Assessment Test* são utilizados depois de uma fase de design e implementação de alto nível e “procuram examinar e avaliar o quão eficaz o conceito é.” (Rubin & Chisnell, 2008) É precisamente o carácter pragmático da análise de conceito que potenciou a utilização desta metodologia para estudar a parte concetual do protótipo.

Tabela 2 — Perfil de *Assessment Test* (Rubin & Chisnell, 2008)

	Características
Utilizador	Executar tarefas, em vez de simplesmente andar livremente Enfase em comportamentos reais
Moderador	Interacção com o participante reduzida
Dados	Quantitativos

2 Contextualização

2.1 Televisão Interativa

No seu início, na década de trinta do século XX, a televisão alterou a forma como o Homem age e interage. A caixa que mudou o mundo teve, no entanto, vários homens e mulheres que influenciaram a forma como esta chegou às pessoas. Desde então, tem havido uma mudança de paradigma, em que o dispositivo passa de terminal de receção a intermediário interativo - “fim da noção de recetor passivo” (Cádima, 2004).

Uma das formas mais primitivas de interatividade em televisão, iniciada em 1953 nos Estados Unidos da América, surge com o programa infantil “Winky Dink and You” (Barros, 2006). Para assistir ao programa de forma interativa, seria necessário adquirir um kit composto por uma folha especial transparente, para colar diretamente no ecrã do televisor, um pedaço de tecido, que permite aplicar essa folha sem danificar o aparelho e, por fim, lápis de cera convencionais. O personagem principal da série é um pequeno boneco animado que desafia as crianças a desenhar no ecrã, sobre a folha especial transparente, os objetos que lhe permitem avançar no guião da história. Apesar do sucesso obtido entre 1953 e 1957, o programa foi cancelado, porque as crianças desenhavam os objetos mesmo não possuindo o kit especial, danificando os aparelhos.

Ainda na década de cinquenta surge o primeiro protótipo daquele que pode ser considerado o pilar da interatividade na televisão: o telecomando. Numa das suas primeiras versões este estava ligado à televisão através de um cabo, mas rapidamente foram desenvolvidos modelos sem fios.

Figura 1 — Primeira versão do telecomando à distância, sem fios (Ehlers, 2005).



Desde sempre, a chamada telefónica se revelou ser um meio de comunicação bastante eficaz para interagir com a audiência (tanto em rádio como em televisão), suplantando rapidamente o correio tradicional e outras formas de comunicação. A NBC foi a primeira estação televisiva a utilizar a chamada telefónica como forma de interagir com os espectadores, com o programa *Today Show*, 1959. (Gawlinski, 2003) Em Portugal e no Brasil o auge da interação via telefone dá-se na década de 90 com o programa *Você Decide*. Neste programa, através do voto telefónico, a opinião do público influencia o guião da série.

Considerado um marco da história, o *Picturephone* (AT&T) foi o sistema de teste construído em 1956 que transmitia apenas uma imagem a cada dois segundos. Porém, na *New York World's Fair* em 1964, já era possível fazer uma chamada com vídeo entre a feira e a *Disneyland* (Orlando, Flórida) graças ao sistema experimental *Mod 1*. Esta será a forma mais próxima até então, de uma verdadeira interatividade: o utilizador emissor transmite uma mensagem ou pedido, que passa pelo dispositivo através do canal de retorno e finalmente chega ao utilizador recetor.() (<http://5cience.net/section/history/5/>)

Figura 2 — Protótipo do Picturephone desenvolvido pela AT&T (Weston, 2009)



Marshall McLuhan na década de 1960, foi um grande entusiasta da televisão, afirmando mesmo que “a televisão é um meio de participação fixe” (McLuhan, 1964),. McLuhan prevê que “a rádio servira como barulho de fundo” e que, em contrapartida, “a televisão não o será — é envolvente, tem de se estar com ela”. Aproveitando essa

presencialidade da televisão o marketer, Lester Wunderman disponibiliza linhas telefônicas gratuitas inseridas em publicidade televisiva (década de 1960), como forma de interação - iniciando uma simbiose que perdura até ao início do século XXI. (Jääskeläinen, 2001)

A relação entre a televisão e telefone evolve para uma forma mais subtil de interagir com o espectador. Em 1979 surge no Reino Unido o sistema de teletexto que permite aos espectadores da BBC acederem a informação como serviços, resultados desportivos, etc, através da troca de mensagens via telefone. O teletexto é baseado no *vertical blanking interval* do sinal de televisão. Este modelo foi umas das primeiras formas de interatividade aceite por diversos países, criando as suas próprias normas e com bastante sucesso na altura — estando ainda hoje disponível.

Figura 3 -Versão inicial do teletexto, ceefax (BBC News Magazine, 2009)



A relevância da interação com o utilizador através do ecrã da televisão abre espaço a novas soluções com menos intermediação. O QUBE, criado por Warner Amex Company, foi um ensaio famoso em Ohio, no ano de 1988. A *set top box* incluía os serviços interativos, *pay-per-view* e *broadcast* (Goulart & Cariús Junior, 2003). Esta experiência consistia em colocar um cabo de televisão *two-way*, em milhares de casas, o que permitia a interação do utilizador com o QUBE através do telecomando. Este modelo de televisão interativa não teve sucesso, principalmente por necessitar de parafernália tecnológica, então dispendiosa e de complexa utilização.(Hulshof, 2010)

Em Portugal, pela RTP, surge a “Hora H” com uma forma menos tradicional de interação através do telefone. Neste programa infanto-juvenil, para além das aventuras animadas protagonizadas por Hugo, é selecionado no final do programa um espetador com a possibilidade de salvar a família do herói, então presa na caverna das caveiras pela bruxa malvada. O controlo do jogo era feito através botões do telefone, e.g. “2” para mover para cima, “8” para mover para baixo, “4” para mover para a esquerda, e “6” para mover para a direita. O jogador teria de desviar o personagem dos obstáculos até cumprir o seu objetivo. Esta série teve bastante sucesso entre 1996 e 2000.

Depois do progresso inicial em métodos analógicos, surgiu o advento da transmissão digital, com base nos avanços tecnológicos e na interação no ecrã da televisão. O surgimento da tecnologia de transmissão digital possibilitou chegar ao modelo de interatividade disponível hoje em dia: o *botão vermelho*. É possível enviar através do canal de retorno informação para o emissor, possibilitando ao utilizador interagir diretamente com o aparelho de televisão, sem ter de recorrer ao telefone ou computador – “giving viewers access to a range of services and information by pressing the red button on the remote control” (Hulshof, 2010).

2.1.1 Conceito, implementação e aplicabilidade

Loizides (Loizides, 2005) distingue a interatividade em dois momentos relevantes, afirmando que a iTV dos finais do século XX se “aproxima mais do correio electrónico, catálogo de compra, serviço de internet, batendo de frente com a concorrência da internet”; enquanto no novo milénio esta torna a experiência mais satisfatória para o telespectador através de uma interatividade controlada por si.

Apesar de todas as diferenças e os avanços da iTV até à data de hoje, ainda não existe uma definição generalizada e aceite em toda a comunidade científica. Entre essas definições, destacam-se as seguintes:

Quico define “Televisão interativa pode ser definida como o resultado da convergência entre televisão e as tecnologias interativas, permitindo ao utilizador a configuração da programação, o acesso ao *video-on-demand*, *pay-per-view*, acesso à internet, consulta e envio de correio electrónico, jogos online, fazer compras, transações financeiras, tudo isto, através da televisão ligada a uma *set-top box*” (Quico, 2008)

O IAB, define iTV “como uma experiência participativa de televisão, que permite ao utilizador enviar um pedido de informação para o fornecedor do serviço. As aplicações são criadas para que o utilizador possa ter a sua experiência de navegação utilizando o

telecomando ou um dispositivo tátil auxiliar. (...) O preceito central de valor da iTV é valorização da marca, envolvendo o utilizador com o produto, dando-lhe a possibilidade de interagir.” (Interactive Advertising Bureau, 2011)

Em 2005, Hansen é um dos primeiros a ter a audiência como objeto central da definição de iTV. A “Televisão Interativa é o termo lato para todo o conteúdo digital em que o utilizador pode navegar. A melhor forma para perceber a iTV é utilizá-la você mesmo.” E prossegue, afirmando que “nos primórdios da iTV, o conhecimento acerca da audiência era limitado. (...) Todavia, nos últimos anos o estudo tem-se focado em *feedback* coletivo de audiências e isso tem criado uma melhor compreensão das necessidade e preferências do público.” (Hansen, 2005)

A perspectiva de iTV considerada neste trabalho, procura ser o mais contemporânea e atual possível, desconsiderando assim a interação com o espectador através de meios alternativos de comunicação (e.g. telefone, *webchat*, redes sociais, etc). Todo o enfoque fica na comunicação estabelecida entre o utilizador e o aparelho de televisão, tendo como mediador preferencial, o Telecomando. Tendo em conta o modelo de Becker e Montez (Montez & Becker, 2005) apenas os níveis 4, 5, 6 e 7 têm relevância para este estudo, desde que cumpram a premissa apresentada anteriormente:

- Nível 4 – o telespectador tem a possibilidade de escolher, em tempo real, ângulos de câmeras ou encaminhar informação.
- Nível 5 – O telespectador pode participar na programação, ao enviar vídeos de baixa qualidade, produzidos em *webcam* ou câmeras digitais.
- Nível 6 – O telespectador pode participar na programação, ao enviar vídeos de alta qualidade, produzidos em *webcam* ou câmeras digitais.
- Nível 7 – O telespectador alcança a interatividade plena, gerando conteúdos, rompendo com o monopólio de produção e veiculação (Cirne, Fernandes, & Aires, 2011; Tavares e Feitosa, Carvalho Alves, & Nunes Neto, 2008)

A relevância recai sobre a interatividade plena, que se “estabelece com a utilização do canal de retorno e se subdivide em intermitente e permanente, no que diz respeito à continuidade do uso do canal.” (Cirne, Fernandes, & Aires Tavares, 2011).

A interatividade está impreterivelmente relacionada com o consumo televisivo, focando-se em primeira instância no nível de atenção do espectador. Tipicamente é uma ação não forçada, onde o utilizador atua por impulso em busca de algo diferente,

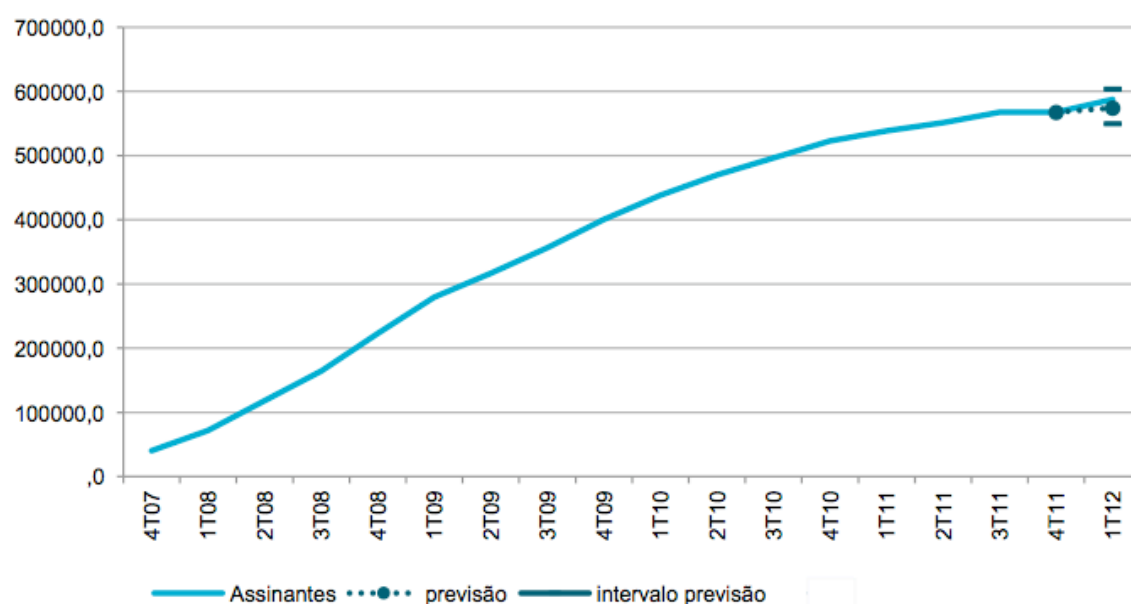
alternativo. Este consumo interativo está bastante relacionado com os hábitos do utilizador: estes podem variar consoante ser um ato solitário ou em grupo, predisposição para a interatividade, seleção prévia de um conteúdo, ou a celeridade da navegação. (Abreu, 2007)

2.1.2 Realidade Portuguesa

A primeira operadora portuguesa a lançar um serviço de televisão interativa foi a TV Cabo, a sete de junho de 2001, com serviço de televisão interativa *high-end* (Quico, 2008), suportado por *Microsoft TV Advanced Platform*. Este modelo de negócio chegou aos oito mil assinantes no início do ano de 2003. Esta plataforma interativa não obteve o sucesso esperado sendo substituída por um sistema de iTV *low-end* baseado num serviço DVB-HTML (Damásio & Quico, 2004). Este novo produto disponibiliza gratuitamente para todos os clientes a *set-top box*. Os resultados notam-se de imediato com mais de oitenta mil dispositivos instalados nas casas portuguesas, e os dados são transmitidos ao operador através de SMS, WAP ou aplicações Java, já que a *power box* não tinha canal de retorno. (Damásio & Quico, 2004)

A 29 de Abril de 2009 inicia-se a transmissão do sinal de Televisão Digital Terrestre, o que garante um standard mínimo de tecnologia ligado ao aparelho de televisão. A migração feita da televisão analógica para a televisão digital levou os telespectadores a adquirir novos aparelhos, ou descodificadores de TDT. Em outros casos, a maneira mais confortável foi aderir à televisão paga, por cabo ou fibra. No relatório do primeiro trimestre de 2012 a ANACOM revela que desde o segundo semestre de 2008 até ao quarto trimestre de 2011 o número de assinantes de TV por subscrição passou de pouco mais de cem mil, para perto de seiscentos mil (ANACOM, 2012). Nestes números estão camuflados os assinantes que fizeram a troca de televisão digital para televisão paga, já que a curva do crescimento é continua.

Gráfico 2 - Evolução dos assinantes de TV por subscrição (outras tecnologias) e análise de previsão (ANACOM, 2012)



Fonte: ICP- ANACOM

Unidade: 1 assinante

Nota: Recorreu-se a um modelo autorregressivo de 3.ª ordem a um nível de confiança de 95 por cento. Intervalo de previsão com um nível de significância de 95 por cento e R^2 ajustado de 0,95.

Esta nova realidade faz com que grande parte da evolução gerada até lá seja agora um lugar comum: onde a funcionalidade de pausar o vídeo, a Gravação, o VoD, o Guia TV, e outros serviços interativos façam parte do pacote de oferta na televisão por parte de todos os operadores portugueses e se tornem ferramentas quotidianas como o mudar de canal ou o aumento e diminuição do volume. No início de 2013 as duas maiores operadoras de televisão por cabo e fibra já disponibilizam aos seus clientes a possibilidade de gravação automática até sete dias.

Por outro lado o desenvolvimento de televisão interativa por parte dos canais de televisão não é tão avançado como o dos operadores. A Meo disponibiliza aos seus clientes um serviço interativo bastante completo através do MEO Interativo, com serviços muito semelhantes aos existentes no teletexto (e.g meteorologia, bolsa, jogos Santa Casa, etc) e para além disso fornece informações sobre os produtos interativos dos canais (e.g. SIC Noticias ou TVI Ficção), conteúdos disponíveis no portal Sapo ou ligação a redes sociais como o *Twitter* ou o *Facebook*, um interface semelhante aos interfaces digitais usados nos computadores (em vez de um interface baseado em texto mono-

espaçado), e toda uma experiência de utilização e navegação mais intuitiva, confortável, e reconhecível.

Figura 4 Captura de ecrã da aplicação *Twitter* no dispositivo *meo* (Martins, 2012)



Nas redes televisivas o fenómeno mais comum é uma replicação dos conteúdos presentes nos websites e nas aplicações para aparelhos móveis. As aplicações Interativas com mais sucesso aparente na televisão portuguesa são as dos *Reality Shows*, onde para além da consulta do perfil dos concorrentes e dos vídeos mais atuais do programa, também é possível fazer votações.

O que se verifica atualmente no território continental é que a televisão interativa não existe em sinal aberto — são quase nulas as experiências nesta área para a televisão gratuita. Todos os produtos disponibilizados no mercado fazem parte de pacotes de operadoras de televisão paga, que disponibilizam o seu produto através dos serviços interativos.

2.1.3 Realidade Internacional - Outros mercados

Feito o enquadramento da televisão interativa e a contextualização das aplicações interativas em televisão, torna-se importante validar o estudo através do contexto internacional. Neste caso, apresenta-se a realidade atual da televisão interativa no Brasil e no Reino Unido: o primeiro por ser o maior país de língua portuguesa, e o outro por ser

um país com bastante tradição a nível de televisão e pela proximidade e disponibilidade de informação.

Brasil

Neste país da América Latina existe um maior atraso na implementação da televisão digital, sendo que a rede de televisão em sinal aberto ainda está “presente em aproximadamente 90% dos lares brasileiros” (Subgrupo de Trabalho 2 do CAPDA, 2004) estando uns passos atrás da experiência de mercado Europeia (e.g mais de 10 anos na Inglaterra) ou Norte Americana (Santos, 2011). O ponto de partida para o desenvolvimento da televisão interativa não é tanto de uma perspetiva económica e de negócio, mas sim de melhoramento do serviço disponível e da abrangência do mesmo. O Comitê das Atividades de Pesquisa e Desenvolvimento na Amazônia desenvolveu o seu estudo de forma a melhorar a qualidade do serviço de televisão aberto e gratuito, com um maior número de programas no mesmo canal, melhor qualidade de vídeo e interatividade (Subgrupo de Trabalho 2 do CAPDA, 2004). Outro dos serviços que está pensado para o Brasil é o acesso à internet através do aparelho de televisão, para além das melhorias da qualidade de som e imagem.

O mercado brasileiro é dominado pelos serviços TVDi (*set-top box*), o *middleware* Ginga, e a estrutura das aplicações interativas, Ginga-J, Ginga-NCL, Lua e a ponte NCLua (Braga & Restani, 2010). O Brasil suporta um mercado de milhões de potenciais utilizadores de TVDi, e toda uma cultura popular em torno da televisão.

O trabalho da Mestre Livia Cirne, investigadora na área do telejornalismo no Brasil, faz uma descrição bastante completa da história do jornalismo televisivo, da televisão digital, e da interatividade televisiva no Brasil. Para além disso, desenvolveu uma pesquisa profunda sobre aplicações interativas em conteúdo jornalístico, que a levou a conceber uma perspectiva futura do telejornalismo brasileiro. No seu trabalho, refere a importância para o Brasil de “construir plataformas capazes corresponder ao potencial tecnológico oferecido atualmente na Europa, através do Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTD)” (Cirne, 2012) no âmbito do acompanhar de perto a evolução da iTV. A Mestre Livia Cirne, devido ao seu conhecimento aprofundado do contexto da televisão interativa no Brasil, participou numa fase posterior deste estudo, o *Focus Group*. A sua colaboração foi fundamental na recolher de elementos relevantes para estudo de propostas de aplicações de iTV.

Reino Unido

O mercado televisivo no Reino Unido está consideravelmente mais desenvolvido que os do Brasil e Portugal — em 2003, 50,2% das famílias britânicas tinham televisão digital (equivalente a TDT) com capacidades técnicas para interatividade (Ofcom, 2003). Estão disponíveis três plataformas de transmissão de televisão interativa no Reino Unido: *BSkyB* através de satélite digital, *Telewest* e *NTL* através de cabo digital, e *Freeview* (consórcio *BBC*, *Crown Castel International* e *BSkyB*) por ITV terrestre digital. Desde o princípio que a tecnologia satélite teve predominância em cobertura e assinantes neste mercado, ainda que não se verificasse este mesmo domínio nas funcionalidades interativas disponíveis. (Katz, 2004)

Em Maio de 2001 a *Sky* lança uma versão atualizada do *Open* (plataforma de comercio digital, através da televisão), cuja primeira versão data de 1999. Este novo modelo coloca-os à frente da concorrência ao incluir no seu portefólio de aplicações interativas a tecnologia “botão vermelho”, que a distingue dos outros operadores. Um pouco antes, em Abril de 2001 é a *Telewest* e mais tarde a *NTL*, em 2002. Ambas lançaram as sua plataforma de serviços interativos oferecendo um vasto leque de aplicações, ainda que não incluindo o mesmo tipo de tecnologia da *Sky*. (Katz, 2004)

No Reino Unido, “59% dos clientes da televisão digital e por cabo pagaram para assistir a canais de subscrição, numa média de £ 22 nos últimos seis meses. Entre os mais populares estão os filmes (82%), mas também eventos desportivos, como o futebol (32%)” (BMRB, 2003).

2.1.4 Prós e contras

Prós - Potencialidade de alavancagem da iTV

Um pró da televisão interativa prende-se com uma das ideias desenvolvidas na conferência Alpha Geek TV, em 2008, por Dalen Harrison, CEO da Ensequence (Harrison, 2008). Este alto executivo afirma que a “iTV é o Santo Graal da televisão”.

Harrison defende que “quando as companhias televisivas e as marcas remetem o espectador para *websites*” e aplicações *mobile* fora do televisor, “perdem o seu público para outros modelos de negócio”. Este ponto de vista é bastante relevante, tendo em conta que o objetivo da produção de conteúdos televisivos é captar a atenção do espectador. Harrison repensa então a utilização do termo “*Espectador*”, utilizando-o para designar “aquele que assiste ou observa”. Na verdade, a maioria dos autores estudados na bibliografia refere-se a utilizadores e não espectadores. A diferença está no fato de

existir interação e portanto não existir observação, mas sim ação, reação — interatividade. Cádima acrescenta que “o dispositivo interativo, ao suspender a lógica audiovisual, analógica, deixa também emergir progressivamente o fim da noção de recetor passivo. As novas navegações interativas serão, assim, uma nova libertação face à lógica unívoca do sistema mass-mediático predominante no século XX.” (Cádima, 2004)

O conceito da televisão chamada de tradicional desafia o utilizador a encontrar os conteúdos que este prefere. O potencial apresentado pela iTV faz com que as futuras gerações não se revejam no típico ritual de *zapping*. A televisão interativa caminha para “guias tv eletrónicos personalizados e bibliotecas de vídeo. Juntos, eles podem fornecer ao utilizador conteúdos programáticos através de interfaces feitos à medida das suas necessidades. Este tipo de sistemas utilizam técnicas de filtragem de informação e *user profiling* para recolher informação sobre as preferências de utilizadores individuais, de forma a promover conteúdos programáticos relevantes.” (Liliana, Alfred, & Mark, 2004)

A complementaridade de informação que é possível passar a um espectador durante um programa televisivo alarga o leque de ferramentas disponíveis para o utilizador, já que é possível ter acesso a informações geradas em redes sociais de temáticas relacionadas com os conteúdos. Um exemplo é o vídeo club da ZON, serviço de VoD, que disponibiliza a pontuação de um filme, votada pelos utilizadores do *IMDB* (Internet Movie Database) — um dos mais relevantes sites de classificação de filmes e séries a nível mundial.

A possibilidade de partilhar conteúdos entre utilizadores pode ser uma grande vantagem competitiva para a televisão interativa. Exemplo disto é o serviço Meo Kanal, que possibilita ao utilizador criar o seu próprio canal, tornando-se gestor dos seus próprios conteúdos. Este sistema é uma tentativa tímida de concorrer com as gigantescas redes sociais de media, como o *Youtube* ou o *Vimeo*. A possibilidade de partilhar o conteúdo que está a ser transmitido com outros utilizadores, sem ter de recorrer a um computador, aumenta a potencialidade desta funcionalidade.

Contras - Constrangimento tecnológico

A interação televisiva com mais sucesso tende a ser a que se revela mais simples, como o aumentar e diminuir volume ou o *zapping* através dos botões com setas. Até a experiência de mudar de canal através dos dígitos pode ser, por vezes, complexa. O telecomando centra em si alguns dos maiores problemas da iTV, como o desafio de

manter simples uma navegação que facilmente se pode tornar bastante complexa — tarefas como fazer *login* e colocar uma palavra-pass, ou fazer uma pesquisa por nome, são desafios que a televisão interativa terá de se preocupar se quiser continuar a inovar nos seus serviços. A distribuição das letras do alfabeto pelas teclas do comando ou os teclados virtuais no ecrã são pouco *user-friendly* para o utilizador, podendo não cativar a audiência para manusear este tipo de interfaces. Para além disso, a navegação no comando é muito mais linear e pouco flexível.

A maioria dos serviços interativos disponibilizados pelas operadoras de cabo e pelos canais de televisão são baseados em conteúdos já existentes e previamente emitidos. A interatividade com programas em direto comporta bastantes dificuldades, mesmo que seja algo simples como a comunicação com o apresentador do programa. A sincronização de conteúdos interativos com programas em direto permitirá ao utilizador uma experiência de navegação muito mais personalizada, sendo que este pode interagir com o conteúdo que acha mais pertinente. Levanta-se um problema maior quando duas das três maiores operadoras nacionais oferecerem serviços de gravação automática dos últimos sete dias — a interatividade em direto passa a ser interatividade agendada, e como tal a interação com conteúdos em direto passa a ser impossível.

As grandes operadoras de televisão já têm na televisão interativa um ramo de negócio bastante forte. Serviços como VoD, *pay-per-view*, pausa, gravação, gravação automática, serviços de jogos e música, já ocupam grande parte da oferta dos mesmos.

A concorrência com a web pode ser uma das maiores batalhas da televisão, pois esta perde valor quando um conteúdo chega à web sem levar consigo o sustento da indústria, como a publicidade. Neste campo, a televisão interativa pode abrir novas portas ao transformar um concorrente direto num aliado — através da partilha de conteúdos e ajuste segmentado consoante o perfil traçado do telespectador, e através do efeito viral de partilha de conteúdos na web. A tecnologia para produção de conteúdos em iTV ainda não é muito acessível, na medida em que ainda está muito centrada no operador em si e não nos produtores de conteúdo. Sem o apoio de um operador, não é exequível desenvolver aplicações para iTV.

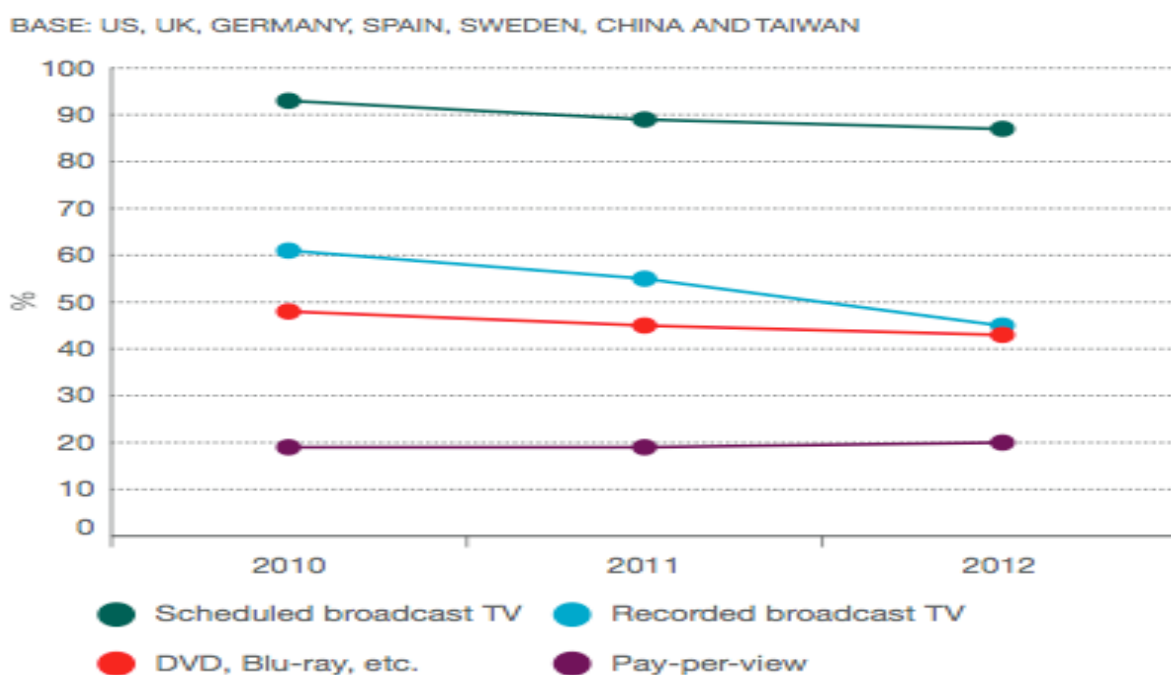
As receitas geradas com a publicidade são “vitais não só para os distribuidores de media e comerciantes televisivos, como para os produtores de conteúdos” (Summer, 2008). Os novos serviços interativos, mesmo os mais simples como a pausa e a gravação, fazem com que o utilizador tenha a possibilidade de passar à frente os *spots* publicitários, assistindo apenas à parte do programa que seja do seu interesse. Esta

forma de interação coloca os agentes televisivos numa posição em que podem perder os financiadores da sua atividade. Porém, ainda que possa parecer uma desvantagem competitiva, a interatividade pode gerar conhecimento privilegiado sobre os espectadores, sendo uma nova ferramenta para a venda de espaços publicitários específicos para certos públicos-alvo.

2.1.5 Aplicações interativas

Como já foi referido anteriormente, atualmente existe alguma variedade de ferramentas interativas disponibilizadas pelas operadoras de televisão que apenas eram possíveis no passado através de aparelhos como gravadores VHS e DVD, tais como pausa, retroceder, gravação de programas ou até gravação automática. O gráfico seguinte demonstra a utilização de alguns desses serviços em sete mercados distintos.

Gráfico 3 - Televisão tradicional e serviços de vídeo usados pelo menos uma vez por semana (Ericsson - Consumerlab, 2012)



2.1.5.1 Video-on-Demand e Near-Video-on-Demand

O sistema de *vídeo-on-demand* ou *VoD*, “vídeo a pedido”, é uma das aplicações mais antigas a nível de interatividade em televisão (e.g. TiVo). Este tipo de aplicação assemelha-se ao tradicional clube de vídeo, mas com a diferença de o utilizador poder escolher o filme ou programa sem necessitar de sair da frente do televisor (e.g. Meo vídeo club). Este tipo de serviços tem como base de negócio o aluguer temporário de conteúdos, ou a compra efetiva do mesmo.

Figura 5 - Captura de ecrã do *Meo VideoClub* (Casa dos Bits, 2010)



O *Near-Video-on-Demand* é em tudo similar ao VoD, mas o utilizador não pode escolher o momento exato do início da emissão (Chen & Thapar, 1997), sendo que esta é retransmitida em vários canais ao mesmo tempo, com diferenças temporais que vão dos 15 minutos a 2 horas.

2.1.5.2 Pay-per-view

O método de *pay-per-view*, traduzido como “pagar para ver” ou numa versão mais literal “pagar por visualização”, é similar ao VoD, com a diferença de o acesso ser dado a um programa transmitido uma única vez, normalmente em direto. Os exemplos mais comuns desta tecnologia são os canais desportivos ou mesmo a compra de apenas um evento desportivo.

2.1.5.3 Electronic Programme Guides

Também conhecidos como EPG, traduzido como “Guia de programação eletrónico” ou “Guia TV” (no caso da Meo), “é uma das aplicações mais úteis tendo em conta o crescente número de canais televisivos.” (Katz, 2004) Este sistema estende os tradicionais guias televisivos em papel, com conteúdos interativos e em constante sincronização. A tecnologia que sustenta esta funcionalidade evolui de forma a disponibilizar ao utilizador escolha dinâmica de vídeos, informação sobre os conteúdos (e.g. sumário, elenco, duração do programa, etc) e opções de gravação e agendamento (Interactive Advertising Bureau, 2011) – “Em última análise, um EPG permitirá que o aparelho de televisão aprenda os hábitos do utilizador e lhe sugira outros horários de visualização”. (SetNet International, 2001)

Figura 6 - Captura de ecrã do GuiaTV, Meo (meo, 2013)



2.1.5.4 Digital Teletext

“O teletexto digital é similar ao teletexto convencional mas com tecnologia interativa, substituindo o grafismo pesado” do final da década de setenta do século vinte por melhor qualidade de imagem, cor e até “funcionalidades como e-mail ou mensagens de texto”. (Katz, 2004)

2.1.5.5 Walled Gardens

Uma versão adaptada da internet para televisão, com bastante mais limitações, com menus clicáveis que acedem a páginas de compras de produtos, num sistema que simula um espaço comercial. A liberdade neste tipo de ambientes é bastante reduzida e controlada de forma a encaminhar os utilizadores para espaços de compra. Parte destes serviços é dominado por técnicas de marketing potencialmente agressivas.

2.1.5.6 Personal Video Recorders

Este é um sistema avançado de gravação de vídeo, que permite gravar programas no disco de armazenamento da *set-top box*. Este dispositivo é capaz de identificar os programas favoritos do utilizador e iniciar a gravação automática dos mesmos, permitindo que o utilizador veja outro programa enquanto um outro está a ser gravado, sem interferir com outras funcionalidades mais simples como pausar, avançar ou retroceder. A *TiVo* foi a primeira companhia a lançar o sistema *PVRs* no Reino Unido, embora não tenha conseguido o mesmo sucesso alcançado anteriormente nos Estados Unidos. (Katz, 2004)

2.2 Interatividade na Informação Jornalística

Hoje em dia existem variadíssimos exemplos de programas jornalísticos de referência que interagem com a sua audiência, dando espaço para que estes expressem a sua opinião, tanto por chamada telefónica, correio tradicional ou eletrónico, ou simplesmente através de sondagens e estudos de opinião. Em Portugal, um dos programas com participação do espectador mais antigo é o Antena Aberta da emissora Antena 1, em parceria com a RTP Informação, que chega a uma vasta audiência e permite fazer a auscultação da opinião do país. Todavia, não será a única forma de interação jornalística. Recentemente, os programas de informação televisivos têm reservado espaço nos seguimentos noticiosos preenchidos com informação enviada pelos espectadores. Tipicamente constituídos por fotos ou vídeos de acontecimentos que se tornam globais, como catástrofes naturais, cobertura de um acontecimento desportivo, ou simplesmente pela partilha de momentos de lazer (e.g. eureportersic.pt).

Figura 7 — Vídeo-amador do tornado no Algarve (16-11-2012), na rubrica Eu Repórter da SIC.



Os envolvidos no processo informativo (e.g. editores, jornalistas, produtores, etc) têm um papel fundamental na formulação de opinião pública, e devem agir “com rigor e exatidão” e sem noticiar assuntos sem interesse público (Sindicato dos Jornalistas, 1993). Importa referir os estudo de 2008 do *The Alliance*, sindicato australiano dos media, entretenimento e arte, que tenta compreender quais as possíveis diferenças de serviços entre os seus colaboradores, Reino Unido e Estados Unidos da América: apesar de alguns admitirem constrangimento devido a fatores económicos, outros destacam o envolvimento das notícias nos meios *online* e interativos, afirmando que “a audiência e as formas de fazer chegar as notícias a essa audiência são cada vez mais numerosas”, beneficiando a relação entre o emissor e o recetor da notícia. (Warren, 2008) Isto revela que as redações jornalísticas estão preparadas para implementar diferentes formas de difundir os conteúdos que geram.

2.2.1 Na televisão

A informação jornalística na televisão é apresentada em diferentes formatos, tais como telejornais, programas de discussão e debate, documentários, reportagens, programas de antena aberta e também em programas de entretenimento e concursos (*Infotainment*).

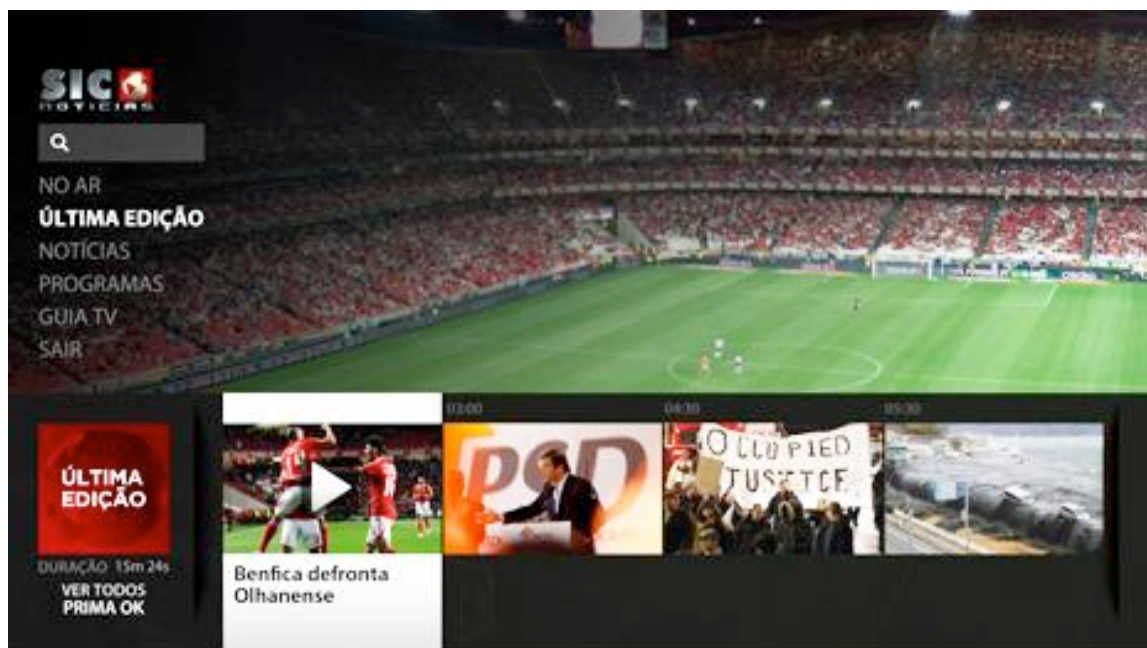
A evolução das tecnologias de informação e comunicação conduziu à conceção de novos paradigmas que cada vez mais interferem na maneira como os espectadores utilizam e partilham a informação jornalística. A atenção da audiência está dispersa por diversos formatos, mas converge rapidamente para uma consciência coletiva do mundo em redor — sendo que as novas tecnologias tornam mais fácil e relevante a forma como a mensagem do espectador chega de volta ao emissor de informação. A entrada dos produtores de conteúdo jornalístico no universo das multiplataformas, derruba barreiras de forma a chegar a vasto leque de audiências, dando mais possibilidade de interação aos utilizadores. Um exemplo deste fenómeno será o jornal *the Guardian* que tem uma presença forte diversas plataformas (e.g papel, web, aplicações *mobile*, etc), sendo mesmo pioneiro no lançamento, em parceria com a *Google TV*, de uma aplicação informativa para iTV (The Guardian, 2012) — esta aplicação ainda se encontra numa fase *beta-testing*.

2.2.1.1 Características das plataformas (início, produtores, utilização)

As operadoras de televisão, para além de disponibilizarem funcionalidade com gravação, pausa ou guia tv, tem as suas próprias aplicações interativas com conteúdos acessíveis através de um botão próprio (e.g. “botão azul” da Meo.)

A SIC Notícias é uma das estações de televisão que oferece o serviço interativo, em parceria com a Meo. A aplicação disponibilizada no canal 5 é recente e bastante completa, ainda que pouco relevante para o aumento da experiência informativa do espectador, dado que as funcionalidades disponíveis na aplicação iTV são semelhantes às disponíveis no website. A possibilidade de ver programas já emitidos vai de encontro à funcionalidade lançada pela Meo, no início do ano de 2013, que permite ver programas dos últimos sete dias ainda que não esteja agendada a gravação.

Figura 8- Captura de ecrã da aplicação interativa para televisão da SIC notícias (meo, 2013)



A RTP, por seu lado, disponibiliza uma aplicação interativa através da Meo, também ela suportada pelos conteúdos desenvolvidos pelo canal, permitindo ao utilizador pesquisar informação sobre os assuntos jornalísticos em destaque. Esta aplicação disponibiliza uma funcionalidade bastante interessante, chamada “O Meu Telejornal”. Este serviço permite ao utilizador gerar o seu próprio alinhamento de telejornal, a partir dos conteúdos disponibilizados na aplicação, que podem ir desde as últimas 24 horas, até a 6 meses atrás. A grande vantagem é o espectador poder escolher as categorias de informação que pretende ver, evitando conteúdos pouco relevantes para si. Esta aplicação recebeu até um prémio Navegantes XXI, atribuído pela ACEPI (Associação do Comércio Eletrónico e Publicidade Interativa), na categoria de Melhor Widget / App Tv.

Figura 9 - Captura de ecrã da aplicação interativa da RTP na Meo (RTP, 2011)



Para além dos canais de televisão, também as operadoras disponibilizam aplicações interativas, como é o caso da Meo, em parceria com o portal Sapo. Através do botão azul do telecomando, o utilizador pode aceder à aplicação, tirando partido da parceria com a Sapo, que disponibiliza um conjunto alargado de conteúdos e aplicações: notícias, jogos, informações úteis como meteorologia, jogos Santa Casa, e também vídeos da internet (Sapo Vídeos), notícias desenvolvidas no portal e até a acesso às redes sociais. Dentro das aplicações interativas, esta será a mais ampla e abrangente, pois abre espaço a outro tipo de funcionalidades, mais integradas e articuladas com um produtor externo (Sapo). Em todo o caso, esta não é uma aplicação interativa de carácter jornalístico.

Figura 10 - Captura de ecrã da aplicação interativa Meo (Silva, Lobo, & Leitão, 2012)



2.2.2 Na internet

A qualidade da informação distribuída pelos meios de comunicação, como a televisão, a rádio ou a imprensa escrita, têm como premissa a veracidade e validade da informação, não se verificando o mesmo com alguns websites da internet cuja gestão de conteúdos não seja feita por agências noticiosas que verificam e validam a informação e a sua fonte antes de a publicarem. Um exemplo recente da falta de garantias da informação produzida em alguns locais da internet, é o caso da publicação de uma fotografia falsa do Chefe de Estado da Venezuela, Hugo Chavez, na edição em papel e *online* do jornal El Mundo. Neste caso, a informação noticiosa foi influenciada pela informação que circula na *web*, levando o jornal espanhol a publicar informações erradas e sem credibilidade.

2.2.2.1 Características das plataformas (início, produtores, utilização)

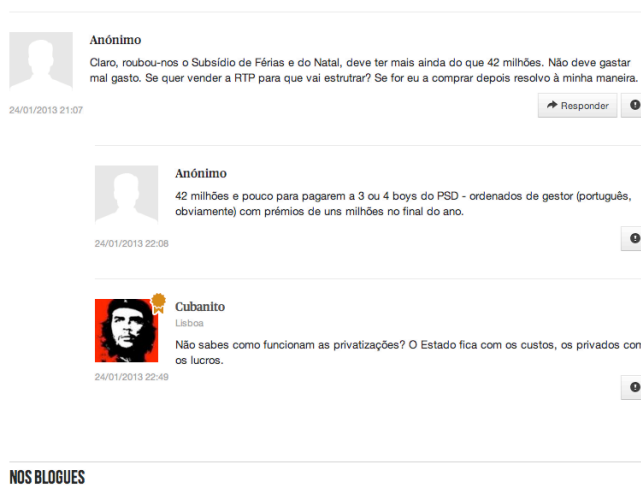
A procura de informação na internet é, de um forma ou de outra, baseada em interatividade (e.g. entre o utilizador e o computador, entre um terminal e o outro, entre protocolos, etc). Ainda que o utilizador tenha a hipótese de receber conteúdos informativos vindos da internet sem realizar um pedido ao servidor, estes tiveram de ser programados e implementados. A interação na rede é mais duradoura, sendo que grande parte das ações realizadas fazem parte de um conjunto de rotinas do utilizador. Num

motor de busca, como o *Google*, *Yahoo* ou o *Bing*, o processo que um utilizador faz para chegar a um determinado conteúdo informativo, apesar de aparentemente simples, é influenciado pelo seu perfil de utilização. Os conteúdos apresentados na Internet, estão à disposição de determinados públicos que encaixam no perfil de utilizador de um determinado tema. A nacionalidade, a idade, o género, os gostos e preferências, os hábitos sociais e principalmente os hábitos de utilização da internet, influenciam a forma como a informação é consumida.

Outra forma de aceder a informação jornalística na *web* é através de sites de canais de televisão, rádio, ou jornais. Em Portugal, importa referir o site noticioso *publico.pt* por apresentar espaços dedicados a os utilizadores e autores — os dois agentes principais envolvidos em informação jornalística. Os leitores, através da participação ativa na discussão de temáticas informativas, são recompensados com funcionalidades adicionais dentro do *site* (e.g. promoção de utilizadores a moderadores). O conceito geral em questão é que os utilizadores se regulem entre si, de forma a chegar a um equilíbrio que permita a convergência entre o conteúdo informativo e o ponto de vista da opinião pública.

Este site já recebeu diversos prémios, entre eles o Troféu Jet Net na categoria de melhor sítio de Media/Comunicação Social, Melhor site noticioso PC Guia em 2006, quatro vezes consecutivas o “Prémio Meios & Publicidade Site de Informação do Ano” de 2002 a 2005 e mais recentemente o prémio de melhor site generalista 2011 da ACEPI. (Publico Online, 2013)

Figura 11 - Captura de ecrã do sitio on line do Publico – comentários dos leitores



2.3 Design de interface

Uma interface pode ser definida como o ponto de interação entre dois sistemas — tipicamente um utilizador e uma máquina, no contexto do design de interfaces digitais (e.g. um teclado, um *dashboard*, etc) — e portanto tem um impacto direto na experiência do utilizador. A qualidade dessa mesma experiência depende “do domínio, do contexto de uso e perfil, consoante os objetivos do mesmo e da aplicação”. (Nielsen, 1993)

A usabilidade, como princípio de design de interfaces, deve identificar as expectativas, características, limitações e necessidades do utilizador. Quando propriamente concetualizada e gerida, uma aplicação eficaz a nível de usabilidade proporciona uma experiência livre de aprendizagens forçadas e problemas de reconhecimento. (Gill & Perera, 2003)

Gil de Barros resume no seu estudo as vantagens da consistência, tanto do ponto de vista do utilizador como da equipa de desenvolvimento. Para o utilizador, a consistência facilita o uso e a aprendizagem e reduz a taxa de erros, proporcionando uma maior satisfação e sensação de domínio da tecnologia ou interface (Barros, 2006). Já de um ponto de vista do desenvolvimento de aplicações, reduz custos de desenvolvimento, implementação e suporte, melhora os aspectos estéticos do interface e traz benefícios do ponto de vista do *marketing* (Barros, 2006). Se esta consistência for transversal aos produtos de um canal ou distribuidor de televisão (e.g. *websites*, aplicações móveis, etc), criará uma sensação de reconhecimento e familiaridade.

A norte americana *Apple, Inc* define consistência de interface como sendo o processo no qual o utilizador transfere a experiência e capacidade que tem, para uma outra tecnologia (Addison-Wesley, 1995). A consistência pode ser visual — exemplo das cores, do logo e tudo o que rodeia a marca — ou de navegação, disponibilizando o mesmo tipo de conteúdos e aplicações consoante a plataforma.

2.3.1 Para iTV

A televisão como interface interativo comporta algumas dificuldades físicas, como a longa distância a que o utilizador se encontra do dispositivo com o qual interage, seja para simplesmente ver televisão ou para interagir com ela — esta é uma premissa a ter em consideração ao desenvolver aplicações para iTV. Ao contrário da interação com televisão analógica (em que o utilizador só executa operações como mudar de canal ou de volume de áudio), a iTV requer um maior nível de contacto e controlo — os telespectadores usam mais o comando, e requerem mais feedback da televisão. Neste

tipo de ambientes, é necessário ter em conta a própria execução do interface gráfico e de toda a experiência do utilizador em iTV.

A cadeia britânica BBC desenvolveu um conjunto de regras simples, de forma a conseguir a implementação cuidada e abrangente de televisão interativa. Algumas preocupações refletem necessidades básicas, como a facilidade de utilização dos diversos públicos, já que “um em cada trinta telespectadores tem diminuição visual” (Hansen, 2005). As fontes do texto devem ser perceptíveis e mostrarem contraste entre o texto e o fundo. Em linhas gerais, o serviço deve ser limpo, perceptível e consistente. A cor tem um papel relevante na interação televisiva, sendo que os aparelhos de televisão têm valor de gama mais altos que os ecrãs de computador (Hansen, 2005). A título de exemplo, as cores quentes, como o vermelho e o laranja vivo, causam saturação da imagem; e normalmente não são utilizadas as cores branco e preto a cem por cento (*full black* e *full white*). Também deve ser tido em consideração o uso de padrões, pois é possível criar o efeito de *Moiré*, ilustrado em baixo.

Figura 12– distorção visual do padrão, efeito de Moiré. (today and tomorrow, 2010)



Em televisão, os pixéis são ligeiramente mais largos que em computador. A solução encontrada para visualizar imagens criadas em computador num ecrã de televisão é alterar a largura para 720px, mantendo a proporção típica em televisão (4/3).

De um ponto de vista da utilização, a “televisão é uma experiência mais *lean-back* e não tanto *lean-forward*” (Hansen, 2005) e fisicamente distante do aparelho. A navegação de uma aplicação interativa, quando complexa é cansativa e irritante para o utilizador. Manter interfaces simples com uma navegação descomplexada pode evitar o cansaço e frustração do utilizador: menos é mais. Parte de um produto interativo *user friendly* é o tempo, esta dimensão pode fazer a diferença entre uma experiência visual e auditiva rica ou frustrante (e.g um dos fornecedores de serviços televisivos a operar em Portugal usa a velocidade de zapping com uma das características distintivas do seu produto) — “Se a resposta a um comando ou ordem tardar mais de 8 segundos, é extremamente provável o utilizador mudar de canal.” (Hansen, 2005)

Outro dos fatores relevantes para uma utilização reconfortante são as ajudas contextuais, sempre presentes de uma forma ou de outra. Uma interface inteligível, com menus e textos de apoio que ensine como fazer a escolha certas, mantendo o utilizador orientado. ” O layout e legendagem das teclas no telecomando pode variar, ou ser totalmente inexistente” (Hansen, 2005) se for tomado em conta que grande parte dos dispositivos apresentam periféricos de modelo e marca diferentes — Sendo que em alguns casos para além das teclas numeradas, existem letras no teclado de forma a uma navegação mais ampla (e.g a Cabo Visão lançou um comando com um teclado *qwerty* na face posterior).

Em baixo estão listadas algumas das diretrizes da BBC para navegação Interativa (Hansen, 2005):

1. Consistência da experiência para o utilizador;
2. Ajudar na tomada de decisões;
3. Fornecer referências e chavões;
4. Curtos períodos de latência dentro da aplicação;
5. Manter o espectador informado;
6. Educar e incentivar o utilizador para interação com funcionalidades avançadas;
7. Habilitar os telespectadores para sair a qualquer momento da aplicação.

No design de Interfaces para iTV a experiência televisiva divide-se em duas camadas, “o fundo, reservado ao visionamento de vídeo e em primeiro plano a

sobreposição de conteúdos suplementares” (Chorianopoulos & Spinellis, 2004) — geradas pelo fornecedor do serviço de televisão.

Devido à falta de princípios de design para iTV, Chorianopoulos desenvolve em 2001 um conjunto de tópicos que permitem guiar o seu estudo na área da iTV. Os quatro primeiros representam “as características mais adequadas para aplicações de iTV” e os últimos quatro uma forma e “conceber a experiência de utilização que suporte as novas características de interatividade” (Chorianopoulou, 2001):

a) Espectador Diretor

Este atributo pretende valorizar o espectador na tomada de decisão ao capacitá-lo com versões interativas da informação que é incorporada no sinal de vídeo, como estatísticas, votação, *quizz*, ou notícias personalizadas.

b) Infotainment

Princípio que busca harmonizar a relação do espectador com o conteúdo ao fornecer elementos de entretenimento e informação interativos que correspondam ao conteúdo do programa transmitido de uma forma.

c) Criação de conteúdo participativo

A possibilidade de desenvolver uma ação que envolve o utilizador na edição e criação de conteúdo (e.g. anotações, comentários, etc), aproxima o espectador do produto interativo e também de outros utilizadores, na medida em que se gera uma rede de partilha de conteúdos feita entre os próprios produtores desses conteúdos.

d) Diversas fontes de conteúdo

Característica que possibilita a existência de uma complementaridade de conteúdos à da programação oferecida pela canal, através do acesso a fontes informativas externas. O acesso a diferentes matérias, de diferentes fontes torna a escolha mais ampla, rica, variada munindo o espectador com mais informação, logo mais apto a gerar uma opinião.

e) Visualização de redes sociais

Permitir a partilha e visualização de conteúdos em redes sociais localmente ou remotamente, aumenta a experiência de utilização da TV. Este tipo de funcionalidade permite um maior nível de interação entre o espectador e o televisor (e.g. melhor qualidade de imagem, multi-utilizadores, etc) quer numa relação quotidiana que

esporádica. A relação entre o espectador e a navegação em redes sociais no televisor, está dependente do interface desenvolvido (e.g aplicação, telecomando, etc).

f) TV Gramática e Estética

A produção de conteúdos para televisão deve respeitar e manter a consistência formal dos elementos programáticos do canal ou rede. A validade e qualidade dos conteúdos produzidos não pode ser posta em causa em pretérito de soluções técnicas.

g) Navegação relaxada

Capacitar o utilizador com a possibilidade de assistir à programação de uma forma passiva, sem obrigações de interação, sem a presunção de que a interatividade é fundamental e omnipresente — “a televisão é uma experiência mais *lean-back*”. (Hansen, 2005)

h) Vários Níveis de Atenção

Este princípio admite que o utilizador tenha diferentes níveis de atenção para com a exibição principal, ou para as complementares, sem demérito da experiência de navegação. Não obriga a despendar a atenção total para o bom funcionamento — tentando evitar a exaustão do utilizador e como tal desconforto e desagrado.

A análise dos princípios de interação para televisão levam a desconstruir uma aplicação interativa de televisão em três elementos: o esqueleto, a navegação, e as teclas:

O esqueleto será a estrutura da aplicação, o *layout*, que para além da coerência e consistência gráfica, deve ter em atenção a forma como o conteúdo está organizado — excesso de funcionalidades e conteúdos num ecrã pode ser nocivo. Importa, do ponto de vista da concetualização perceber qual a relevância de cada funcionalidade para os potenciais utilizadores de forma a estruturar um bom produto (e.g. alfa- e beta- *testing*).

A navegação é a forma de “viajar” ou percorrer a aplicação interativa — uma navegação mal estruturada poderá fazer com que os telespectadores se sintam frustrados e abandonem a aplicação.

As teclas são o interface entre o utilizador e a aplicação e são parte integrante da fluidez de navegação. A ergonomia do telecomando, ao nível da disposição das teclas, pode fazer a diferença entre uma experiência interativa agradável ou desagradável, por

isso "a navegação através de telecomando deve ser mantida simples"(Eronen, 2004). Uma das dificuldades apresentadas na interação através de teclas de telecomando é a introdução de uma palavra-passe ou um parâmetro de pesquisa — o comando não está preparado para responder eficazmente à comunicação escrita. Outra dificuldade são as teclas de atalho, pois podem obrigar o utilizador a saber um número elevado de ações e funcionalidades sem interesse para o telespectador.

2.3.2 Para a internet

O design de interfaces para aplicações de computador é baseado em "metáforas de janelas, ícones, menus e setas, cumprindo um conjunto de princípios de interface para utilizador." Este tipo de princípios não existem em aplicações iTV, onde os aparelhos televisivos são controlados por um telecomando e estão posicionados, no mínimo, a um metro do espectador. (Chorianopoulos, 2001)

Estes princípios de interação têm um papel fundamental para o desenvolvimento de produtos multimédia para computador. O relatório *Macintosh Human Interface Guidelines* agrupa treze desses princípios (Addison-Wesley, 1995), entre eles o diálogo, acessibilidade, conhecimento da audiência, consistência e a manipulação direta, princípios a ponderar também na conceção de uma aplicação de televisão interativa como a que é abordada neste estudo.

3 Estudo exploratório

Este capítulo documenta as várias metodologias e estratégias para abordar o estudo, de forma a responder à pergunta de investigação inicial. Não existe nenhum conjunto de métodos propriamente estabelecidos para este tipo de estudos, pelo que se escolheram métodos que se revelaram mais adequados para os objetivos e finalidades propostos, nomeadamente o *Focus Group* neste primeiro momento da investigação.

No âmbito do estudo desenvolvido, torna-se premente perceber quais as expectativas e necessidades dos utilizadores, de forma a poder oferecer, com alguma antecipação, respostas aos problemas levantados pela interatividade televisiva. Assim será necessário fazer um levantamento dessas mesmas necessidades, desenvolver uma proposta, e avaliar a mesma de forma a encontrar alternativas viáveis às funcionalidades disponíveis no mercado.

3.1 Contextualização

Os sucessivos incrementos de funcionalidades e serviços que a televisão adotou, bem como a mutação do espectador a utilizador televisivo, levam à necessidade de repensar o futuro da televisão, tanto na vertente interativa como na vertente informativa.

Um dos desafios a que se pretende responder é a aumentar o valor do conteúdo e da interação entre o telespectador e a televisão. A interatividade é o ponto de alavancagem para novos serviços que fortifiquem a relação do espectador com a televisão, possibilitando experiências distintas de utilizador para utilizador, moldadas ao perfil de cada um.

Em Portugal, os canais noticiosos apesar do vasto leque de programas que compõem as suas grelhas, tentam distinguir-se não apenas graças aos seus conteúdos apresentados, mas também através do painel de comentadores que expõem (e.g. Marcelo Rebelo de Sousa na TVI, José Sócrates na RTP, Miguel Sousa Tavares na SIC, etc). A validade do comentário está relacionada com a notoriedade que o seu autor tem perante o espectador — dessa forma, não apenas importará a um espectador a opinião de uma figura pública notável, mas também a opinião do seu grupo de amigos, outros espectadores anónimos, ou mesmo de figuras públicas não relacionadas diretamente com o programa.

Perante eventos excecionais (e.g. desportivos, políticos, ou catástrofes naturais) alguns espetadores sentem a necessidade de participar como produtores de conteúdos,

mostrando uma perspetiva própria do acontecimento: são exemplos disto alguns programas incluídos em telejornais (e.g. Nós Por Cá, na SIC) em que os telespectadores são convidados a contribuir e participar como elementos principais da produção.

A implementação de novos conceitos aliados a funcionalidades já disponíveis no panorama interativo da televisão, como a gravação automática, o *pay-per-view*, o guia TV, entre outras, possibilitaram em geral uma imagem mais clara do que será o consumo televisivo dos utilizadores de televisão interativa. Por outro lado em alguns casos existe uma generalização das funcionalidades disponíveis, tanto ao nível da informação e programação, como na consulta de conteúdos televisivos em diferentes plataformas (*tablets*, *smartphones* e computadores), ou mesmo a consulta das redes sociais através do televisor.

Desta forma, a aliança entre os conceitos apresentados anteriormente no estudo e as ideias propostas no protótipo a desenvolver, pretende-se perceber se existe algum tipo de necessidade especial ou de resposta urgente na interatividade televisiva.

3.2 Objetivos

- Apresentar uma proposta de baixa-fidelidade de uma potencial aplicação informativa iTV
 1. Integração de elementos já disponíveis em serviços interativos;
 2. Desenvolver conceito de funcionalidade inovadora;
- Analisar as opiniões e potenciais necessidades de utilizadores deste tipo de aplicações
 1. Validar ou rejeitar funcionalidades apresentadas no protótipo inicial;
 2. Auscultar as propostas dos participantes;
- Perceber as funcionalidades a desenvolver numa aplicação iTV em contexto informativo, numa perspetiva mais avançada do estudo.
- Avançar para um protótipo concetualmente mais refinado de uma aplicação informativa interativa.

3.3 Focus group

A metodologia selecionada para desenvolver o estudo da interatividade televisiva em conteúdo informativo, foi a técnica de *focus group* por ser um processo informal de

partilha ativa de opiniões e feedback especializado (visto que os participantes têm toda formação em tecnologias da comunicação) — o input foi, portanto, um dos pontos fundamentais ao ponderar esta metodologia. Como referido anteriormente, esta técnica caracteriza-se pela discussão de perspetivas da mesma temática, de diversos ângulos, captando as opiniões dos participantes de forma a melhorar os diferentes aspetos do produto e sondar a acuidade das ideias e conceitos.

3.3.1 Participantes

O grupo de participantes do *Focus Group* é constituído por seis convidados, com formação superior completa na área de comunicação e tecnologias da informação, sendo que para alguns destes a televisão interativa é área de estudo mais relevante no seu currículo académico. Ainda que o grupo seja reduzido, esse fator possibilitou que todos tivessem tempo e à-vontade para exprimir as suas opiniões.

Neste grupo de participantes, apesar da homogeneidade de percursos académicos, importa realçar as diferenças entre níveis de consumos televisivos, canais de informação favoritos, e necessidades apresentadas. O leque de opiniões variado enriqueceu a discussão, vindo mesmo a gerar novos conceitos de funcionalidade que uma aplicação de televisão interativa poderá beneficiar.

Figura 13– Imagem captada durante a sessão de *Focus Group*.



3.3.2 Ambiente

A sessão realizada num contexto informal, num ambiente reconhecível e pouco propício a distrações. Após uma breve apresentação do estudo desenvolvido e do protocolo do *Focus Group*, demonstrou-se o protótipo de baixa-fidelidade. De seguida, abriu-se uma sessão de discussão aberta e informal sobre o protótipo, onde os participantes, com os mais variadíssimos perfis, puderam partilhar opiniões, dúvidas, e levantar questões.

3.4 Protótipo de baixa-fidelidade

Esta fase do estudo começa com o desenvolvimento conceptual de uma aplicação interativa, que por sua vez será analisado por um grupo de potenciais utilizadores de iTV, com formação em áreas tão vastas como a comunicação, as tecnologias da informação, entre outras. De forma a prototipar rapidamente as funcionalidades a levantar e sem demasiadas preocupações a nível gráfico, optou-se por se elaborar um protótipo de baixa-fidelidade.

3.4.1 Descrição

Partindo dos pressupostos do estudo e tendo em consideração os objetivos e metodologias do mesmo, foi desenvolvido um protótipo concetual a ser apresentado durante a sessão de *Focus Group*. Este conceito assenta em três ideias principais: moldar o conteúdo ao utilizador, vitrine de conteúdos, e uma terceira ideia relacionada com a importância geográfica do conteúdo. Estes três pilares pretendem responder ao problema da dissipação do acesso e consumo de conteúdos televisivos, e foram tomados em consideração para centrar a experiência da iTV no telespectador.

Nesta fase do projeto, foi dada bastante importância às funcionalidades, potencialidades da aplicação, e necessidades dos utilizadores, em função do design, UI e ferramentas de desenvolvimento tecnológico.

O protótipo da aplicação desenvolve-se à volta de uma imagem de fundo que simula um programa noticioso, com um pivot em primeiro plano, destaque do conteúdo informativo, e em *overlay* com conteúdo informativo secundário (rodapé). Desta forma, o processo assenta numa base tecnológica muito rudimentar, já que apenas serão apresentadas imagens estáticas com os resultados da navegação — *walkthrough*.

A aplicação parte de um menu principal, o qual derivará para três caminhos distintos: Favoritos, Partilha, e Regiões. O primeiro é concebido a pensar nas

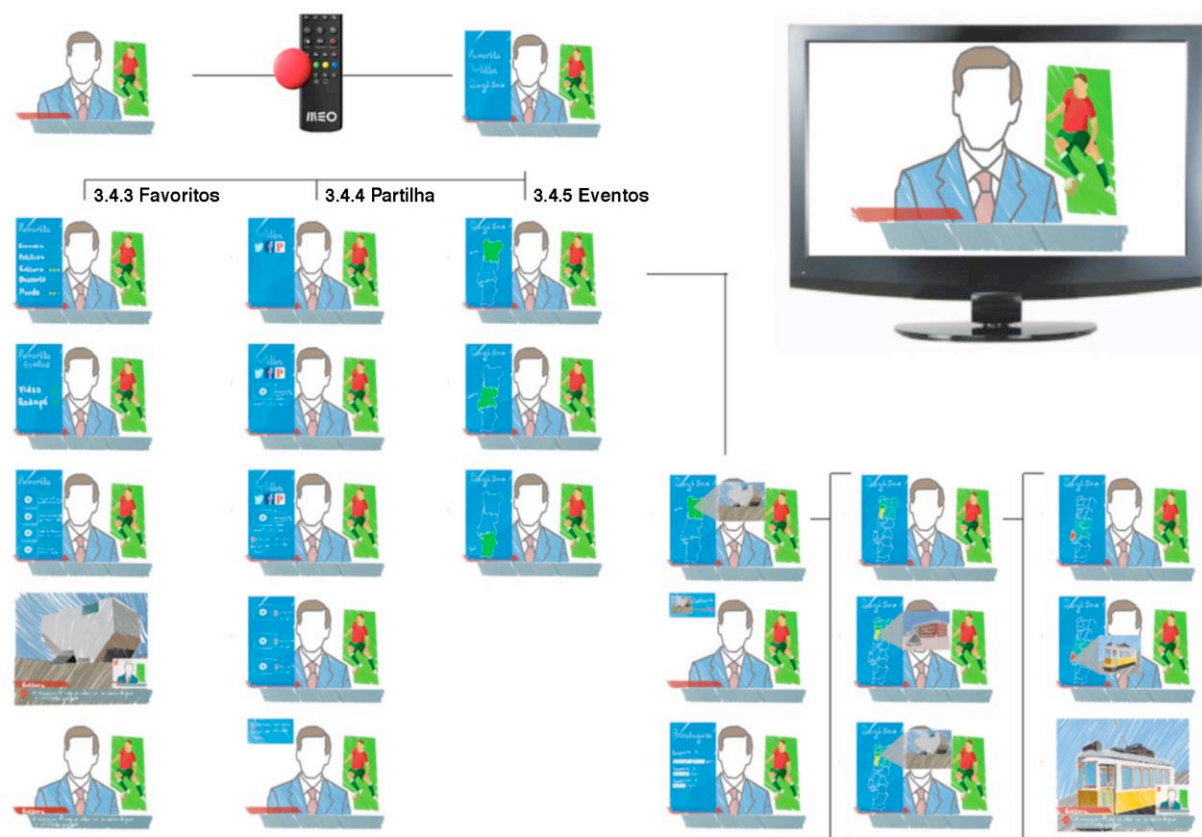
necessidades do utilizador, na forma como este percebe e valoriza a informação, e que tipo de informação é captada por este. O segundo é o caminho que o utilizador toma de forma a interagir com o conteúdo, a destacar o mesmo, e acrescentando-lhe a sua opinião ou consultando a opinião daqueles que fazem parte da sua rede de contactos. Por fim, é elaborada uma área onde os conteúdos são distribuídos geograficamente (no caso apresentado apenas no território de Portugal continental). Neste espaço também será possível participar com conteúdos próprios.

Tende em conta a apresentação de conteúdos, existe a necessidade de manter um layout simples e claro, de forma a ser possível aos participantes da sessão de *Focus Group* assimilar conceitos apresentados. Para isso o layout desenvolvido assenta numa leitura da esquerda para a direita (LtR), que posiciona os menus à esquerda do ecrã e o aparecimento dos conteúdos sobre o lado direito do ecrã (sobrepondo-se aos conteúdos da emissão televisiva). No menu estão inseridos os botões das três funcionalidades apresentadas, sendo que este espaço serve também para apresentar as funcionalidades específicas de cada ecrã (e.g. partilha em redes sócias, escolha da área geográfica, etc).

3.4.2 Mapa de baixa-fidelidade

Por forma a melhor orientar a sessão de *Focus Group*, desenvolveu-se uma infografia que representa os diferentes caminhos que podem ser seguidos no protótipo de baixa-fidelidade. Ainda que os elementos do *Focus Group* sejam guiados na aplicação pelo moderador – *walkthrough* – é relevante manter uma noção temporal e espacial de cada ação. Esta ferramenta possibilita aos entrevistados fazer sugestões de alteração ou criação de funcionalidades de uma forma mais precisa e sustentada.

Figura 14– Mapa de protótipo de baixa-fidelidade utilizado na sessão de *Focus Group*.



3.4.3 Favoritos

A ilustração anterior (Figura 14) contribui para o enquadramento dos participantes na discussão do produto e funcionalidades apresentadas, simulando a seleção de temáticas e consulta de uma notícia. A funcionalidade favoritos da aplicação, está concetualizada de forma a aproximar o utilizador do conteúdo, adaptando a aplicação à forma de estar do utilizador e dando ao mesmo a possibilidade de definir quais as temáticas mais importantes para si — personalização. Desta forma os *favoritos* serão um espaço onde a aplicação tenta responder às necessidades do utilizador, não só ao destacar conteúdos de interesse pessoal, como filtrando conteúdos potencialmente desinteressantes ou mesmo nocivos.

Através de um sistema de avaliação o espectador pode dar ou retirar destaque a uma determinada temática noticiosa. Tendo em conta o estudo inicialmente elaborado, escolheram-se para o protótipo, por comodidade, as seguintes temáticas: Economia, Política, Cultura, Desporto e Mundo. A interação através do comando é apresentada numa escala de zero a três estrelas, sendo zero o mínimo de destaque (“não tem interesse”) e três o máximo (“muito interessante”).

Terminado o processo de personalização de favoritos, são apresentados ao utilizador os vídeos disponíveis das temáticas destacadas, dando prioridade de apresentação para os conteúdos das temáticas com maior importância para o utilizador.

Figura 15 – Protótipo de baixa-fidelidade, ecrã de favoritos



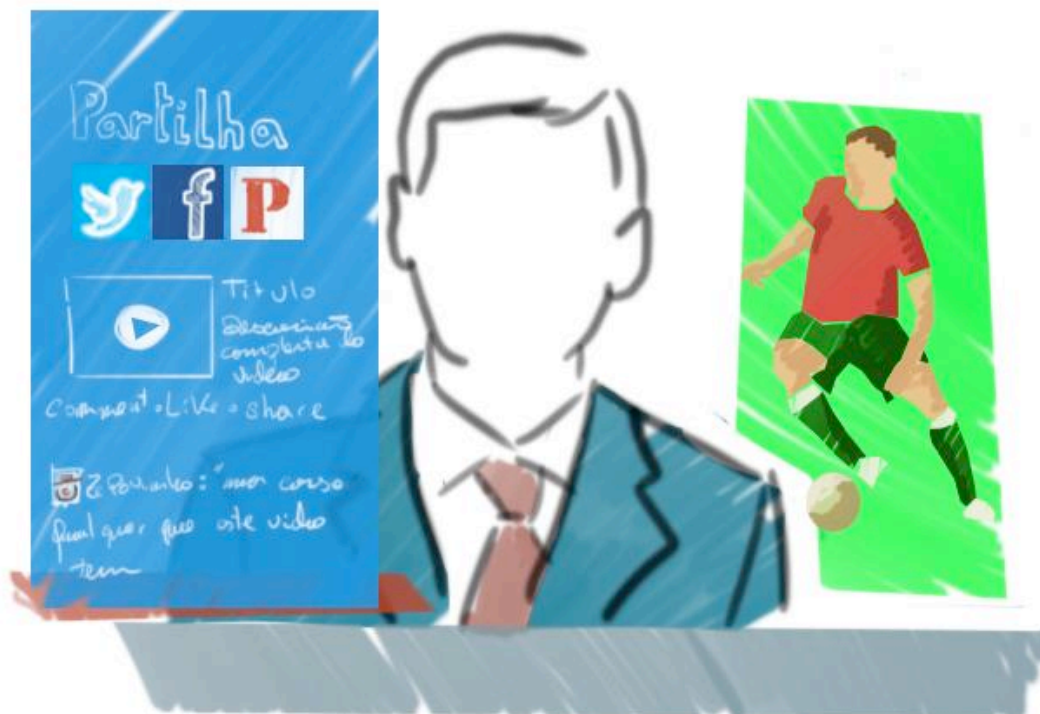
3.4.4 Partilha

Prevista no protótipo de baixa-fidelidade está a funcionalidade de *partilha* de conteúdo, que é conceitualmente próxima do que já é feito nas redes sociais como o *Facebook*. Esta área, mais que uma novidade ou inovação extraordinária em televisão, será quase uma necessidade ou obrigatoriedade nos dias que correm. Alguns tipos de conteúdos mais específicos chegam a uma audiência mais vasta através de redes sociais (Harrison, 2008) — sendo que alguns deles ganham notoriedade mediática e destaque nas mesmas.

O utilizador pode dar destaque a conteúdos que esteja a assistir na televisão ou assistir a conteúdos televisivos que outros tenham destacado. Para além do destaque, é também possível partilhar comentários sobre as temáticas, e futuramente a participação em fóruns de discussão sobre o mesmo conteúdo.

Estruturalmente, esta opção é como um conjunto de recortes de jornal ordenados cronologicamente por cada utilizador; podendo este consultar também os recortes e ideias da sua rede de contactos.

Figura 16 - Protótipo de baixa-fidelidade, ecrã de partilha.

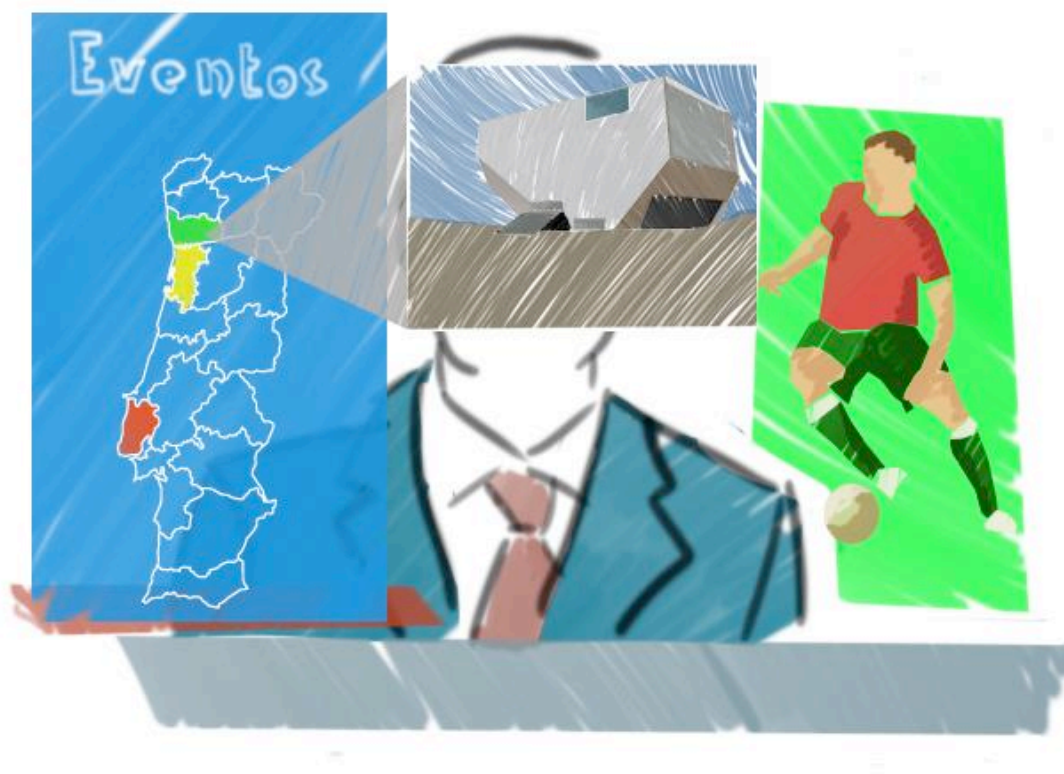


3.4.5 Eventos

Por fim, esta funcionalidade cria uma divisão geográfica e cronológica dos conteúdos. É possível ao utilizador, para além da consulta de conteúdos informativos, a partilha de conteúdos próprios associados a uma determinada área geográfica. Esta separação permite que os conteúdos informativos de menor interesse numa determinada região possam ser assistidos normalmente noutra região onde sejam mais relevantes — com interesses financeiros para campanhas de *location-based marketing*, como por exemplo as notícias regionais feitas pela Metro.

A importância da participação do espectador é amplificada, sendo que esta funcionalidade obrigaria à criação de um método de validação e regulação dos conteúdos e censura de conteúdos inadequados. Concetualmente, a participação obrigaria à utilização de aparelhos suplementares como dispositivos móveis ou computadores, além da própria televisão.

Figura 17– Protótipo de baixa-fidelidade, ecrã de eventos



3.5 Observações

Chegada ao fim a primeira fase prática do estudo, é indispensável fazer um breve sumário das ideias mais relevantes surgidas nos *Focus Group*. Numa primeira instância, importa referir a dispersão de opinião quanto à utilização de segundo ecrã como forma de complementaridade de uma aplicação interativa. Muitos dos participantes não usam *smartphones* para interagir com a televisão, afirmando até que facilmente se distraiam com o telemóvel. Por outro lado, uma outra parte dos participantes defende a utilização de artefactos móveis como forma de aumentar as potencialidades de um produto informativo interativo em televisão.

Ainda relacionado com aplicações em aparelhos mobile, é importante referir o interesse demonstrado informalmente por uma parte dos participantes em relação à funcionalidade de **eventos** como forma de participação suportado em aparelhos móveis — “isso seria uma boa aplicação para o telemóvel” (participante do FG). A reflexão feita pelos participantes indica que esta aplicação não seria fácil de implementar, já que para além de necessitar da participação dos utilizadores, obrigaria a existir uma forma de filtrar os conteúdos sem veracidade ou com mensagem pejorativas.

O conceito de personalização foi questionado tendo em conta funcionalidade **favoritos**, levantando várias dúvidas aos elementos do *Focus Group* em relação tipo de utilização. A relação do protótipo com um grupo de pessoas que partilhem o mesmo espaço e aparelho televisivo pode não ser a mais harmoniosa. Diferentes indivíduos muito possivelmente terão diferentes interesses. O modelo apresentado cria um “afunilamento da informação similar ao da internet” (participante do FG). Estas incertezas sugerem que a forma de apresentação desta funcionalidade deve ser altera, sendo abordada mais com configurações ou temáticas interessantes.

Por outro lado, é aceite a ideia de que será importante partilhar conteúdos com utilizadores que não estão sob o mesmo espaço mas que partilham interesses semelhantes. Esta possibilidade apresentada no protótipo será uma mais-valia para aplicação.

Por fim surge um conceito completamente inovador para o estudo, já que importa aos utilizadores receberem informação sobre o seu conteúdo favorito, mesmo que este tenha passado noutro canal ou quando a televisão está desligada — “Eu gostaria de receber uma mensagem a dizer que tenho uma notícia nova, mesmo que noutro canal, sobre um jogo ou uma manifestação. E talvez ainda ter algum tipo de lembrete!” (participante do

FG). Esta afirmação é a primeira referência do conceito de **Alertas**, desenvolvido posteriormente no protótipo de alta-fidelidade.

As conclusões aferidas pelo auditório deram novas perspetivas para o desenvolvimento de um protótipo mais coerente e próximo do que poderá ser uma aplicação interativa para conteúdos informativos. O destaque dos conceitos discutidos incide sobre o tempo e forma de apresentação dos conteúdos, consoante o público a que estes se destinam.

Tabela 3 – Tabela Resumo de Focus Group

	Aceite	Rejeitado
Protótipo	Estatísticas, Sondagens e puls Favoritos <ul style="list-style-type: none"> • Escalas (mais simples) • Temáticas # e ID Partilha Pop-UP ou Notificação Rodapé <ul style="list-style-type: none"> • “É distrativo, se não tiver inf. complementar ao vídeo” • Deve entrar e sair • Som Vs Sem Som 	Regiões e Eventos Especiais <ul style="list-style-type: none"> • Difícil de consultar em programas de 45 minutos +/- • Apenas faz sentido para canais temáticos Debates, “difícil participação do espectador, pois em conteúdos informativos já é difícil manter o alinhamento predefinido” Interferência no alinhamento
Focus Group	Lembrete <ul style="list-style-type: none"> • “Partilhar comigo mesmo” • Conselhos Links <ul style="list-style-type: none"> • “Quando uma peça é cortada, a aplicação permite a visualização na íntegra” • App Vs WebApp Vs App Nativa • QR Code Temáticas <ul style="list-style-type: none"> • Predefinidas • Aprendizagem (sistema analisa os gostos do espectador) 	Multiplataformas <ul style="list-style-type: none"> • 2º ecrã, valoriza quando não há televisão • Dispersa atenção • Nem todos os espectadores possuem um aparelho com características de suporte • O aparelho pode falhar (bateria, wifi, etc)

4 Proposta de solução

Após um período mais concetual do estudo, alavancado pela participação de elementos com relevância científica adjacente aos seus percursos académicos na vertente das tecnologias da comunicação, design, e da informação, o estudo culmina no desenvolvimento e prototipagem de um produto o mais aproximado quanto possível do que será uma aplicação interativa informativa, em televisão.

Importa agora, para a natureza do projeto, definir funcionalidades, criar uma linha gráfica, escolher a plataforma e a tecnologia utilizada para o desenvolvimento do protótipo, elaborar o contexto em que este vai ser avaliado, selecionar o grupo de avaliadores, e desenvolver os testes de validação.

4.1 Tecnologia

Devido ao avançado estado de concetualização do protótipo, torna-se premente encontrar uma tecnologia que seja capaz de representar o mais fielmente possível o produto idealizado ao longo do estudo. Por se tratar de uma propoasta de solução que não será implementada de imediato, é natural que este produto não seja implementado em linguanges típicas deste meio, como *JAVA* ou *C*, ou com recurso a *ModelStream*, *Alticomposer*, *(iT)V Factory* ou *NDS Production Suite*. (Abreu, 2007)

As primeiras alternativas exploradas para o efeito são tecnologias *web based* de prototipagem avançada, que para além de uma curva de aprendizagem curta (e de um know-how já existente), disponibilizam um vasto número de funcionalidades desenvolvidas à partida (e.g *Pidoco*, *HotGloo*, etc). Este tipo de tecnologia não se mostrou a melhor escolha, por ser virada para de ecrã de computador ou dispositivos móveis (o que não encaixa no perfil procurado). Para além disso, a exigência de contribuição monetária ou utilização da aplicação apenas por um período determinado de tempo (*trial*), não encaixam na disponibilidade de recursos e tempo do estudo, por isso foram descartadas algumas ferramentas de prototipagem.

Como segunda alternativa para a prototipagem do produto interativo informativo para televisão, surge o *software Adobe Flash*. Esta ferramenta de manipulação de imagens numa linha temporal permite alguma fluidez de navegação nos menus, a utilização de vídeo e possivelmente a interação com conteúdos da internet. A utilização desta ferramenta foi descartada em primeiro lugar por dificuldades de adaptação à linguagem de programação *ActionScript 3.0*, em segundo lugar pela dificuldade em

reproduzir mais que um vídeo em simultâneo no ecrã, e finalmente pelo peso excessivo dos ficheiros gerados, que dificultam a usabilidade do protótipo, o formato de apresentação, e armazenamento.

A solução para o desenvolvimento do protótipo de alta-fidelidade foi o recurso a HTML, CSS e JavaScript, por permitir mais que um vídeo em simultâneo, o desenvolvimento de uma identidade gráfica simples e facilmente reproduzível, a utilização de conteúdos da internet, e a simulação de interatividade entre a aplicação e utilizador. Este método de desenvolvimento permite criar ficheiros relativamente pequenos, que facilitam a interação e a possibilidade do produto desenvolver para multiplataformas. O *software* utilizado é o *Sublime Text 2* (<http://www.sublimetext.com/>), que não sendo *open source*, é já um aplicativo no qual existe experiência acumulada e que portanto se torna numa mais-valia em comparação com outros tipos de *software* do mesmo tipo.

Tabela 4– Tabela sumário de Vantagens e desvantagens

Software	Vantagens	Desvantagens
Web Based  	1) Rápida curva de aprendizagem 2) Vasto leque de funcionalidades	1) Concebidas para ecrãs de dispositivos móveis e computadores 2) Gratuito por tempo limitado <ul style="list-style-type: none"> • Preços elevados 3) Incapacidade de correr video
Adobe Flash 	1) Manipulação de imagem 2) Linha temporal 3) Fluidez de navegação 4) Integração de video 5) Botões	1) Linguagem ActionScript: <ul style="list-style-type: none"> • Complexa • Pouca experiência 2) Incapacidade de múltiplos vídeos 3) Ficheiros muito pesados 4) Não é multi-plataformas
   	1) Múltiplos vídeos em simultâneo 2) Manipulação de imagens Utilização de imagens dos mockups 3) Imagem grafica mais <ul style="list-style-type: none"> • Limpa • Coerente • Simples 4) Linguagem de programação <ul style="list-style-type: none"> • Html • CSS • JavaScript • Experiencia 5) Ficheiros mais pequenos e leves 6) Multi-plataformas 7) Utilização de conteúdos da web	1) Navegação de menus <ul style="list-style-type: none"> • telecomando 2) Linha temporal

4.2 Conceção

Na conceitualização do produto multimédia interativo para televisão, é fundamental respeitar regras de UI (*user interface*), o estudo elaborado busca responder a essa necessidade através de *User-centred system design* (UCSD)— sistema de design centrado no utilizador. Este é um processo desenvolvimento inteiramente focado em usabilidade (Gulliksen, Görasson, Boivie, Blomkvist, Persson, & Cajander, 2003), que em grande parte se adequa aos objetivos definidos. A utilização de UCSD contribui em larga medida para a evolução do conceito desenvolvido; em destaque (Gulliksen, Görasson, Boivie, Blomkvist, Persson, & Cajander, 2003):

- Uma representação de design simples, “de forma a ser facilmente percebido pelos utilizadores” (Kyng, 1995) e dando espaço a uma

discussão mais focada nas funcionalidades apresentadas e não apenas na aparência estética do produto;

- Prototipagem contínua, de forma ao utilizador “visualizar e avaliar ideias e soluções de design” (Nielsen, 1993) propostas pela equipe de desenvolvimento;
- Avaliar o produto em um contexto de utilização “controlando o desenvolvimento consoante objetivos de usabilidade e critérios de design” (Nielsen, 1993) realistas e objetivos;
- Enfoque na usabilidade através *Usability champion* (especialistas em usabilidade), que devem ser envolvidos no processo “especialistas em usabilidade de forma contínua durante desenvolvimento” (Kapor, 1990) do produto interativo.

Posto isto, o protótipo será lido da esquerda para a direita, de cima para baixo (como a forma de escrita ocidental - LTR) e recorrendo às teclas direcionais do comando de forma a simular a verdadeira interação com o televisor.

Ao nível da imagem, as cores escolhidas posicionam-se dentro de uma gama de azuis que fazem o ponto médio entre os produtos disponíveis pelo Meo (maior distribuidora de serviço por cabo do país) e a RTP (operadora televisiva pública). Esta escolha foi feita de forma a poder aproximar o protótipo a dois produtos já conhecidos dos utilizadores de forma a baixar o nível de rejeição do produto, dando um aspeto mais familiar.

4.2.1 Primeira versão

Partindo de uma revisão da literatura centrada em iTV, em informação jornalística e nas ideias validadas no *Focus Group*, procura-se desenvolver um conceito que busca elencar as potencialidades da interatividade para o aumento da experiência informativa. Esta conceitualização de um artefacto multimédia tem de ter em consideração aspetos relativos à navegação, à apresentação gráfica e às funcionalidades.

Ao nível das funcionalidades presentes na proposta de solução mantem-se os Favoritos e Patilha com uma redefinição da apresentação. Esta alteração deriva em quatro funcionalidades diferentes: Temáticas, Social, Participação e Notificações. Quanto à funcionalidade Eventos, o *Focus Group* admitiu a sua relevância para um produto a desenvolver numa fase posterior, não sendo fundamental para o estudo atual.

A primeira fase de prototipagem é marcada por uma descontinuidade visual dentro do menu principal, que atrapalha a navegação e gera incongruências visuais. Este problema verifica-se também no diferenciamento de estados, feito através da redução de opacidade de 100% para 50% e a inclusão de sombras nos botões, não sendo perceptível em que momento um conteúdo está ou não selecionado. Após os primeiros testes no televisor e uma breve análise pelos produtos similares disponíveis no mercado português, foi evidente que o contraste subtil de opacidades e sombras não funciona bem em televisão. A estratégia visual não alcança claramente o objetivo pretendido, o que obriga a alterações em versões posteriores.

A prototipagem da funcionalidade da Autoconfiguração foi abandonada, pois exigiria o desenvolvimento de um estudo de hábitos de consumo de televisão. As funcionalidades Comentários, Sondagens, e Perguntas são outras das funcionalidades que obrigariam à criação de uma base de dados e alocação de demasiados recursos. Por fim, foi abandonada a personalização do rodapé, sendo que as principais características da mesma são alocadas à funcionalidade de **Alertas**.

Figura 18 — Protótipo de alta-fidelidade, *Screenshot* do ecrã Temáticas



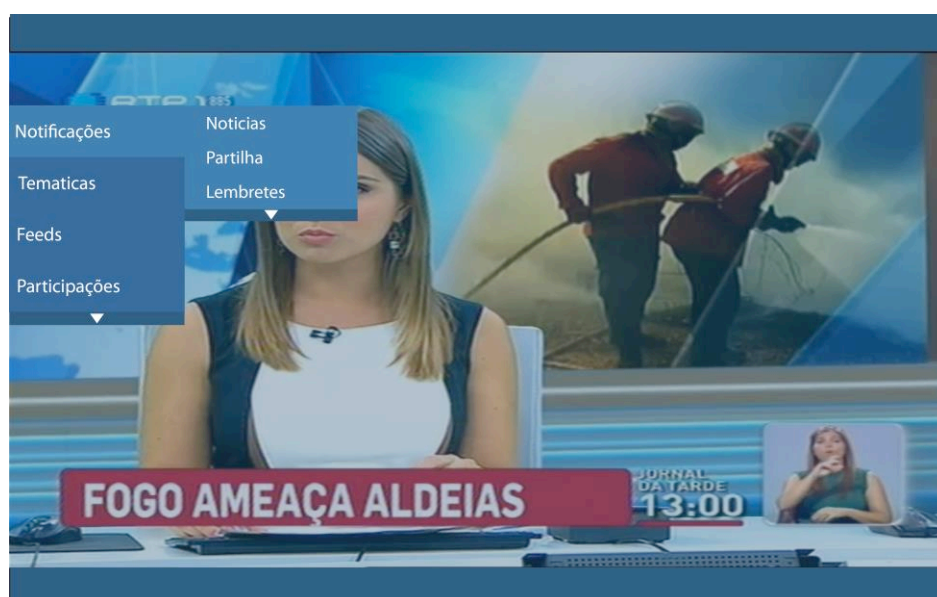
4.2.2 Segunda versão

A segunda fase de design de produto destaca-se por uma correção dos erros visuais (referidos no ponto 4.2.1) e desenvolvimento de uma identidade visual mais consolidada. A pretensão é simplificar o menu e dissipar o desperdício de espaço de ecrã, permitindo desta forma que o utilizador possa seguir o conteúdo base do canal a

que está a assistir, em *background*. A redefinição do menu levou à alteração da nomenclatura da funcionalidade Social para *Feeds* e a uma reordenação das funcionalidades, de forma a proporcionar uma navegação intrigava centrada no utilizador.

Posto isto, são removidos os sombreados tanto das caixas como do texto, de forma a manter uma maior sobriedade do produto, e são incluídos botões de navegação. Nesta fase, foi desenvolvida a componente interativa da aplicação.

Figura 19 — Protótipo de alta-fidelidade, *Screenshot* do ecrã Notificações



4.2.3 Terceira versão

Nesta fase final, as principais preocupações incidem sobre o UI, ocupando grande parte do tempo de desenvolvimento da aplicação. Os primeiros testes das funcionalidades em ecrã televisivo revelam a necessidade de limar algumas arestas, de forma a tornar o protótipo funcional o mais ajustado. Alcançar os objetivos delineados pelo estudo implica nesta fase maior o cuidado com o processo de validação do protótipo, procurando desenvolver um conceito sólido e onde estejam presentes a totalidade das funcionalidades, sem necessariamente estarem desenvolvidas na sua plenitude.

Na derradeira etapa de desenvolvimento do protótipo é fixado o nome de cada funcionalidade e que nível de interação é possível ter com cada uma delas, tendo em conta os objetivos previamente propostos.

Figura 20 — Protótipo de alta-fidelidade, Screenshot do ecrã Destaques



4.3 Funcionalidades

O desenvolvimento do protótipo de alta-fidelidade, que pretende dar respostas mais próximas e objetivas às necessidades e expectativas do utilizador, assenta tanto nas conclusões da sessão de *Focus Group*, como também em conceitos que suportam o desenvolvimento para aplicações interativas em televisão assimilados na fase introdutória do estudo.

Este processo, ainda que com um maior grau de realismo, não deixará de ser marcado pela vertente experimental de um protótipo convencional e no qual importa validar os conceitos desenvolvidos, através de funcionalidades que os representem. Como discutido na sessão de Focus Group, as funcionalidades que obriguem ao recurso a dispositivos móveis não farão parte do leque a desenvolver, como é o caso da funcionalidade Eventos. Funcionalidades que requeiram o desenvolvimento de um estudo de padrões de consumo de televisão também estão fora da proposta de solução — ainda que relevantes, tanto para os participantes, como para o estudo desenvolvido, estas não são instâncias fundamentais para o desenvolvimento do protótipo de alta-fidelidade.

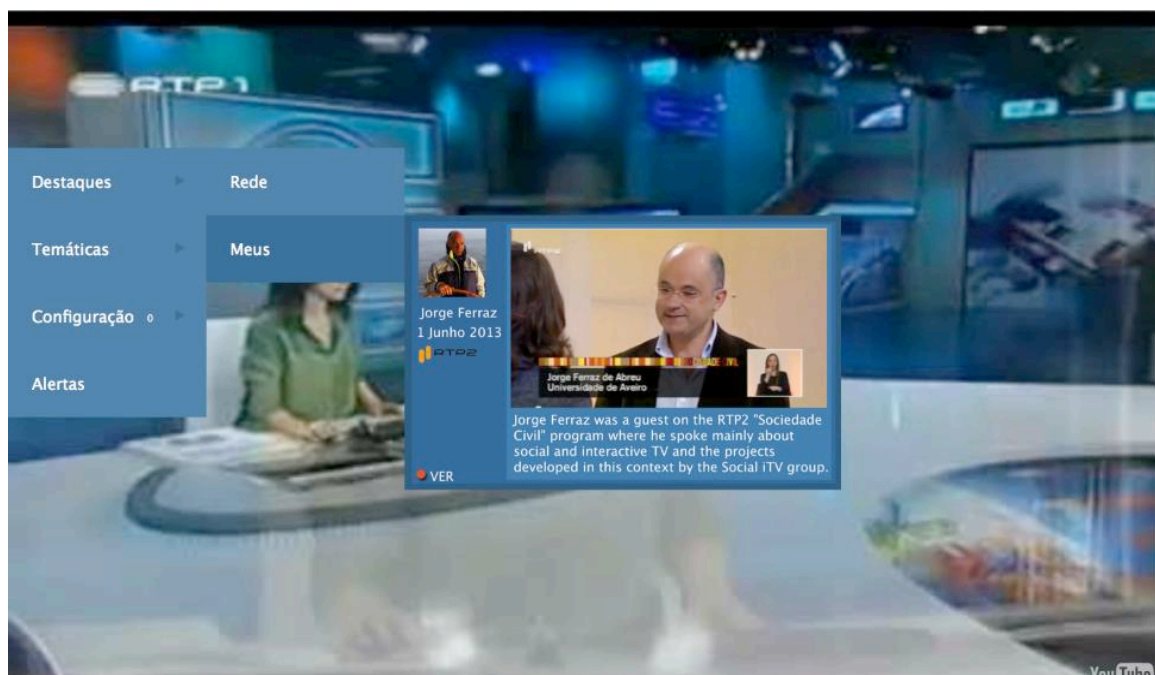
O protótipo de alta-fidelidade focará o seu interesse na forma como o utilizador recebe e acede à informação e também na gama de soluções que este tem para partilha de conteúdos. As funcionalidades a desenvolver no protótipo assentam na existência de outro tipo de aplicativos já existentes em aplicações interativas para televisão, descritos na primeira fase do estudo, e pretende incrementar valor a possíveis escolhas dos utilizadores.

4.3.1 Destaques

Inicialmente apelidado de “social” ou “feeds”, os destaques surgem como uma área de consulta de conteúdos que de uma forma ou de outra se mostram relevantes para o utilizador. Tendo algumas semelhanças a eventos que ocorrem em redes sociais, esta extensão permite ao utilizador sondar quais os assuntos mais relevantes destacados tanto pela sua rede de contactos, como pelo próprio utilizador.

- **“Rede”** – Nesta subcategoria é possível aceder às notícias destacadas pela rede de contactos do utilizador. Para além da consulta simples da informação o utilizador pode ele mesmo destacar um conteúdo, disponibilizado mais tarde na subcategoria “meus”.
- **“Meus”** – Nesta subcategoria é possível consultar todos os destaques feitos pelo utilizador, desta forma é criado como que um histórico de notícias destacadas.

Figura 21— Screenshot do ecrã Destaques, “Meus”



4.3.2 Temáticas

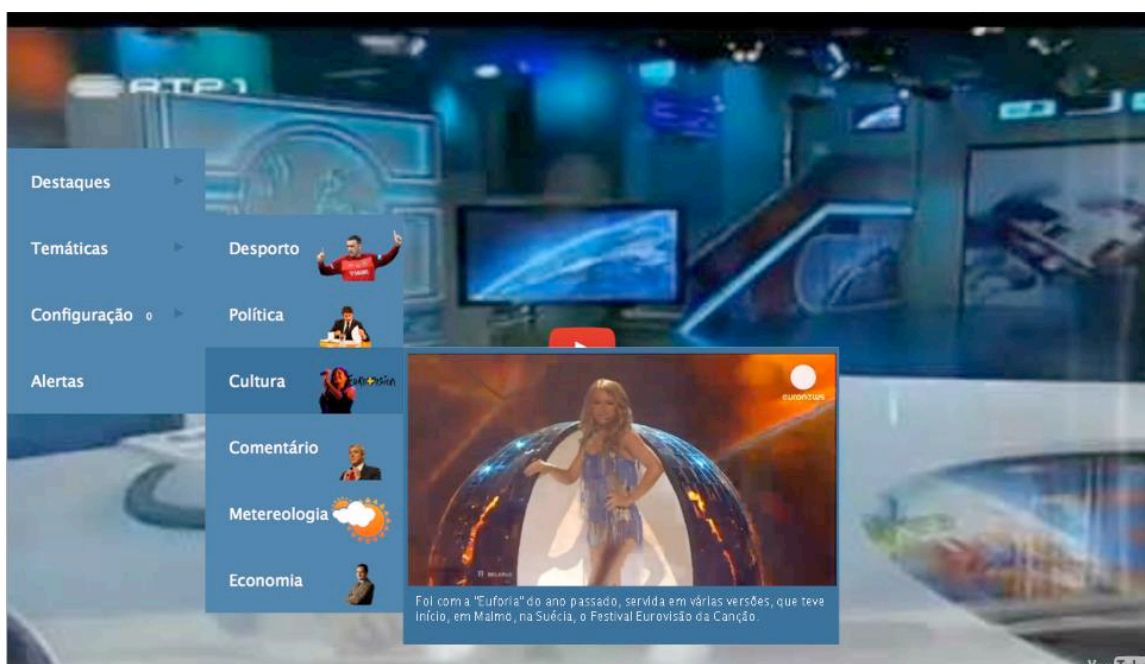
A categoria **Temáticas** está reservada a um tipo de consulta mais amplo, com os conteúdos divididos por temáticas ou áreas de influência como desporto, política, cultura, comentário, meteorologia e economia, sendo possível aumentar o número de categorias

disponíveis (no caso para comodidade de navegação o número foi restringido). É, portanto, semelhante à funcionalidade de *Browse*.

O utilizador pode consultar vários tipos de conteúdos noticiosos de uma forma mais livre, procurando ele mesmo a informação que pretende. Posteriormente pode fazer o destaque da mesma, como referido no tópico anterior.

- **“Cultura”** – No protótipo desenvolvido a subcategoria Cultura é a única que tem conteúdos possíveis de consultar.

Figura 22– Screenshot do ecrã Temáticas, “cultura”

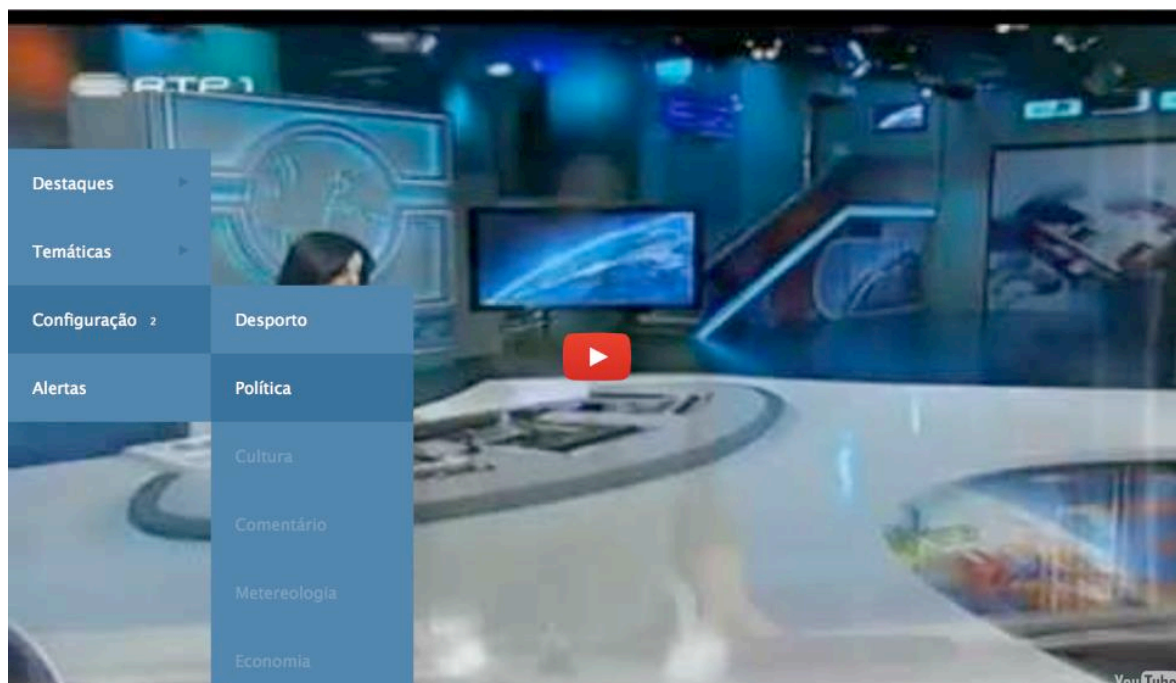


4.3.3 Configuração

A estrutura do espaço **Configuração** é idêntica ao espaço **Temáticas**, sendo que não existe destaque gráfico das categorias e o utilizador apenas recebe *feedback* da aplicação quanto às categorias seleccionadas. É possível ao utilizador fazer uma pré-selecção das temáticas das quais se pretende manter informado, sem ter de procurar a mesma em **Destaques** ou **Temáticas**. Desta forma, a aplicação gera conteúdos de aviso sobre as temáticas favoritas do utilizador.

Está previsto nesta funcionalidade a possibilidade de a aplicação fazer sugestões de configuração (e não de conteúdos), consoante padrões de utilização do espectador. Esta funcionalidade não está prototipada, como referido anteriormente, por falta de recursos para desenvolver um estudo de padrões de consumo. Para conseguir desenvolver em pleno esta funcionalidade, seria necessário criar uma base de dados com os padrões de utilização dos espectadores e, para isso, seria necessário desenvolver o estudo desses mesmos comportamentos e hábitos. O protótipo prevê que, na fase de testes, a escolha das temáticas “desporto” e “política”, tenham influência no aparecimento de alertas relacionados a essas mesmas categorias.

Figura 23— Screenshot do ecrã Configuração



4.3.4 Alertas

Esta funcionalidade opera como um agregador de notícias, onde o utilizador pode receber notificações de novos conteúdos disponíveis sobre temáticas ou programas que estejam definidos como favoritos – em **Configurações** – e consultar ou destacar esse mesmo conteúdo.

A funcionalidade Alertas ganha uma nova dimensão quando o utilizador não está diretamente em contacto com a aplicação, pois este vai recebendo alertas (*pop-ups*) de conteúdos que possam passar noutros canais, ou mesmo ao ligar o televisor e sendo imediatamente notificado de todos os eventos, relacionados com as suas temáticas favoritas, que ocorreram quando o aparelho estava apagado.

Figura 24 — Screenshot do ecrã Alertas



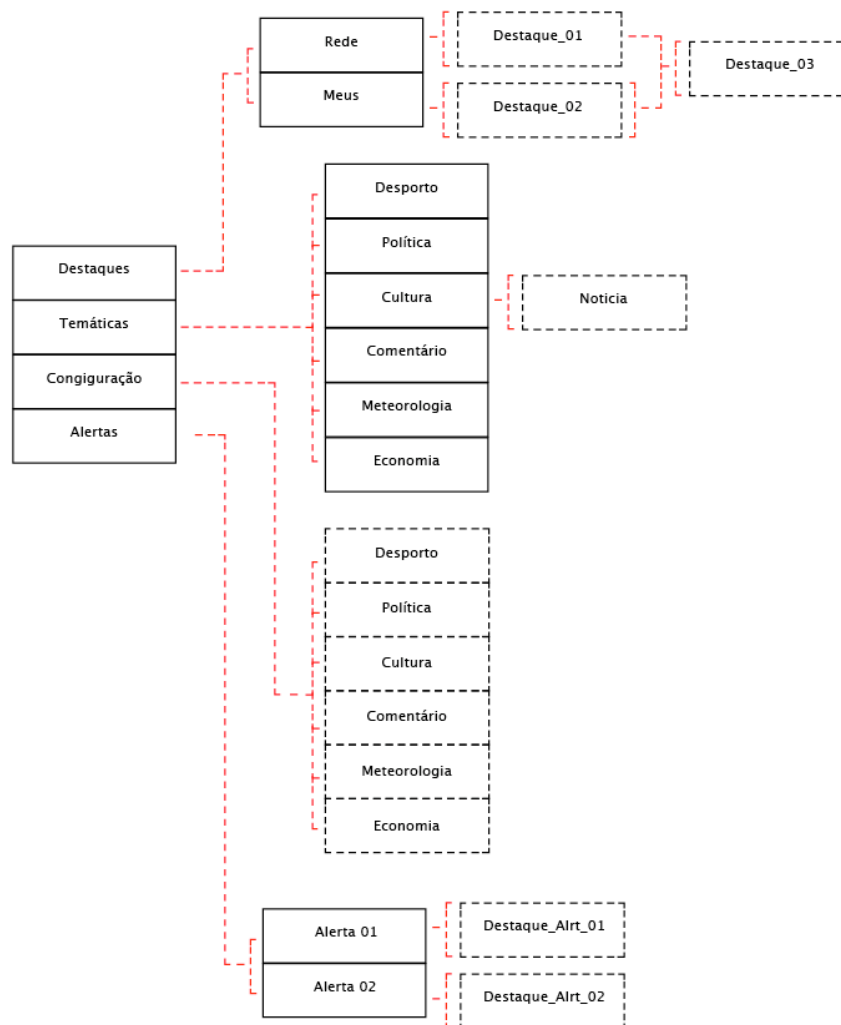
4.3.5 Mapa

A aplicação é composta por quatro elementos que permitem ao utilizador navegar através dos conteúdos desenvolvidos. O infográfico seguinte, representa o esqueleto da aplicação desenvolvida e quais as funcionalidades implementadas — convém referir que nem todas as funcionalidades foram implementadas nas sua plenitude.

Os elementos com as margens a preto são elementos que navegação *per se* (quando seleccionadas, direccionam o telespectador para um novo submenu ou ecrã),

como por exemplo o botão “rede” que ativa o “destaque_01”, que por sua vez ao ser clicado ativa o “destaque_03”. No caso dos botões da área de configuração, o único resultado visual da interação com os mesmos é a contagem de temáticas selecionadas nessa funcionalidade.

Figura 25 - Mapa de proposta de solução

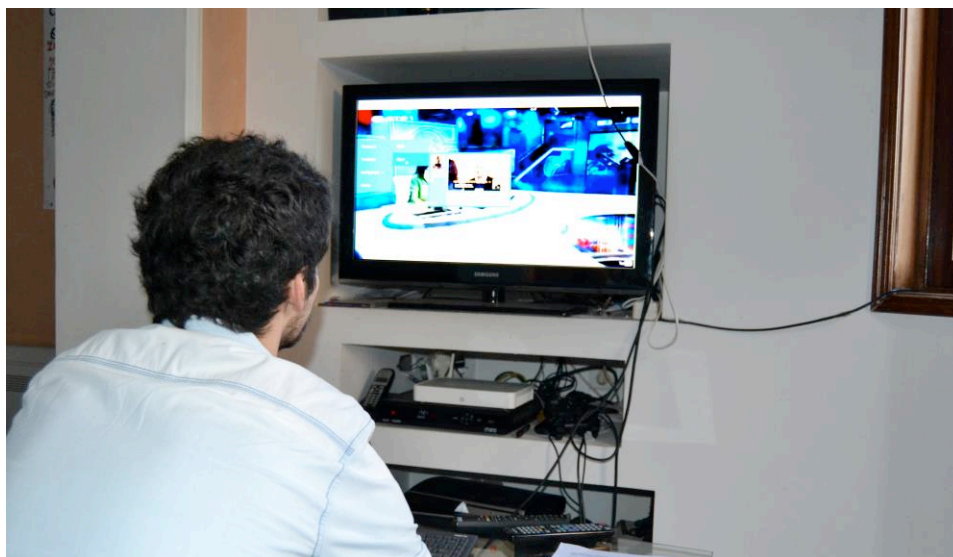


4.4 Validação

Chegado ao fim o período de prototipagem, torna-se fundamental uma fase de testes e de validação do protótipo. O produto que já passara por vários momentos de conceitualização, desenvolvimento e discussão, será apreciado uma última vez por elementos externos ao processo criativo. A escolha dos elementos avaliadores é menos restrita que a dos elementos que participaram na sessão de debate em grupo. Os intervenientes possuem agora os mais variados percursos académicos e profissionais, de

forma a garantir o maior número de experiências distintas e de heterogeneidade cultural, marcados também pelas diferenças etárias, horas de utilização do televisor, experiência com aplicações iTV, ou mesmo a nível dos canais favoritos de acesso a conteúdos informativos. Estas diferenças procuram combater alguns dos comportamentos-padrão que possam existir no grupo de avaliadores.

Figura 26 – Imagem captada durante a secção de teste.



4.4.1 Objetivos

Por forma a guiar o período de validação do protótipo é necessário definir objetivos que permitam apontar o caminho que devem seguir os *Assessment Test*, quer na sua preparação (protótipo, guião, funcionalidades implementadas), quer no momento da validação junto dos voluntários. Estes objetivos devem focar-se nos utilizadores, de forma a definirem o seu perfil, e principalmente na interação que estes estabelecem com o artefacto multimédia apresentado. Os objetivos são elencados seguidamente:

- Analisar os participantes de forma a perceber o seu perfil e como se identificam com a natureza da avaliação em curso;
- Identificar qual nível de experiência dos avaliadores na interação com aplicações de televisão interativa;
- Recolher dados sobre a preferência dos utilizadores quanto a funcionalidades (qual a mais relevante, qual a menos relevante);

- Analisar a prestação dos utilizadores em termos de navegação.

4.4.2 Guião

De forma a garantir que os testes de requisitos funcionais são o mais abrangente possível, do ponto de vista da aplicação, e o mais acessíveis e descomplicados possível para o avaliador, foi desenvolvido um guião de teste de produto.

Uma das premissas para garantir a validade das avaliações é o enquadramento teórico dos avaliadores com o protótipo, as tarefas a elaborar e o tipo de resultados que se pretendem obter. Garantir que a avaliação é estritamente feita ao protótipo e não ao desempenho de cada participante é obrigatório. Por outro lado, é importante avaliar apenas as funcionalidades e elementos desenvolvidos pelo estudo, pelo que se passou a mensagem de que este protótipo não é um produto acabado e que é concetualizado como um possível produto complementar a uma aplicação interativa.

Assim, depois da contextualização dos avaliadores, seria apresentado tanto o protótipo como o guião, descrito em baixo:

“Leia atentamente todas as tarefas que lhe são pedidas antes de iniciar o seu teste, no caso de alguma dúvida consulte o PDF de apoio:

Pressupondo que uma aplicação de televisão interativa integra diferentes funcionalidades e que este ensaio não tem os recursos necessários para reproduzir por completo todo o leque de ofertas, cumpra as tarefas abaixo pedidas da melhor forma possível. Desta feita apenas são apresentadas as funcionalidades relevantes para o estudo

Tarefa:

- 1) Chamar a aplicação
- 2) **Configurações**, selecionar os temas "Desporto" e "Política"
- 3) **Temáticas** Consultar uma notícia de "Cultura"
- 4) **Destaques**
 - a) consultar destaques, os "meus"
 - b) consultar destaques, a "rede". de seguida clique na notícia para a destacar
 - c) consultar destaques, os "meus" (verificar se há alterações)
- 5) Consultar **Alertas**
- 6) Sair da aplicação e consultar o novo **Alerta**”

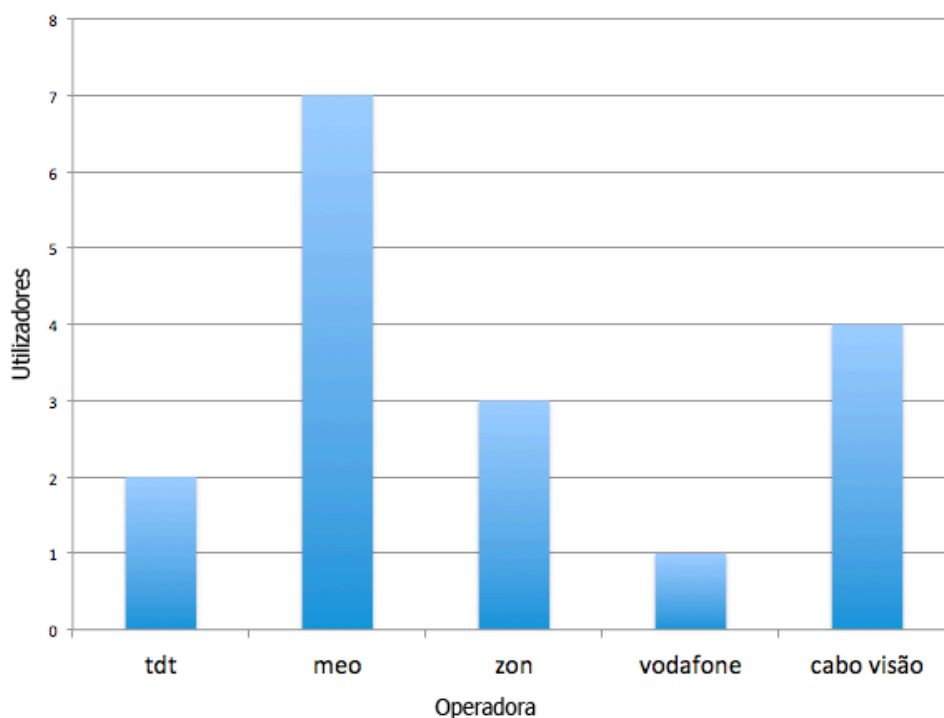
4.4.3 Avaliadores

O grupo de avaliadores a ter em conta no processo final de avaliação do protótipo funcional é necessariamente mais numeroso e, como tal, mais abrangente tanto a nível etário como de áreas de formação, comparativamente ao grupo entrevistado no *Focus Group*. Distingue-se por uma maior diversidade de padrões de consumos televisivos, de experiência com aplicações interativas e a maior diversidade de áreas de especialização. Esta escolha tem em vista em primeiro lugar avaliar o contacto que protótipo estabelece com utilizadores não especialistas em áreas da comunicação e produtos multimédia. Em segundo lugar receber *feedback* de um leque e avaliadores mais amplo e com diferentes experiências e interesses. Por fim a escolha de voluntários de escalões etários mais altos permite perceber quais as dificuldades que podem surgir com utilizadores com outro tipo de necessidades ou limitações (e.g. visuais, auditivas, etc).

No desenvolvimento do estudo participou um total de dezassete elementos com idades compreendidas entre os 21 e os 52 anos, dos quais oito elementos do sexo masculino e nove do feminino. Com esta diversidade procura-se um maior equilíbrio entre os participantes, evitando assim o acentuar de desequilíbrios que possam perturbar a validade dos testes.

Seguidamente, importa determinar quais os elementos que são assinantes dos operadores televisivos, pois da sua experiência de navegação pode advir diferentes resultados no processo de avaliação. Como é possível verificar no gráfico 5, existe entre os elementos avaliadores entrevistados uma clara preferência pelos serviços prestados pela operadora Meo, seguida pela Cabovisão e pela ZON. Para além disso, é possível verificar que dois dos avaliadores não possuem qualquer tipo de serviço de televisão pago, recorrendo ao fornecimento público de televisão *TDT* (televisão digital terrestre). Neste caso é provável haver uma menor experiência com aplicações interativas de televisão.

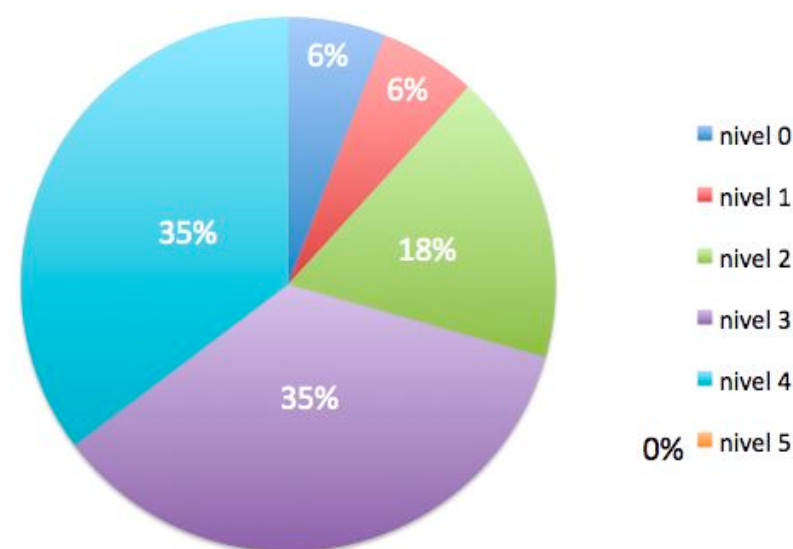
Gráfico 4 - Número de assinantes por operadoras de distribuição televisiva



A este grupo de avaliadores foi pedido que se autocaracterizassem quanto ao seu nível de experiência interativa, nível de consumo médio diário de televisão e de informação, e ao tipo de canais preferenciais de informação (e.g. televisão, imprensa escrita, internet, etc).

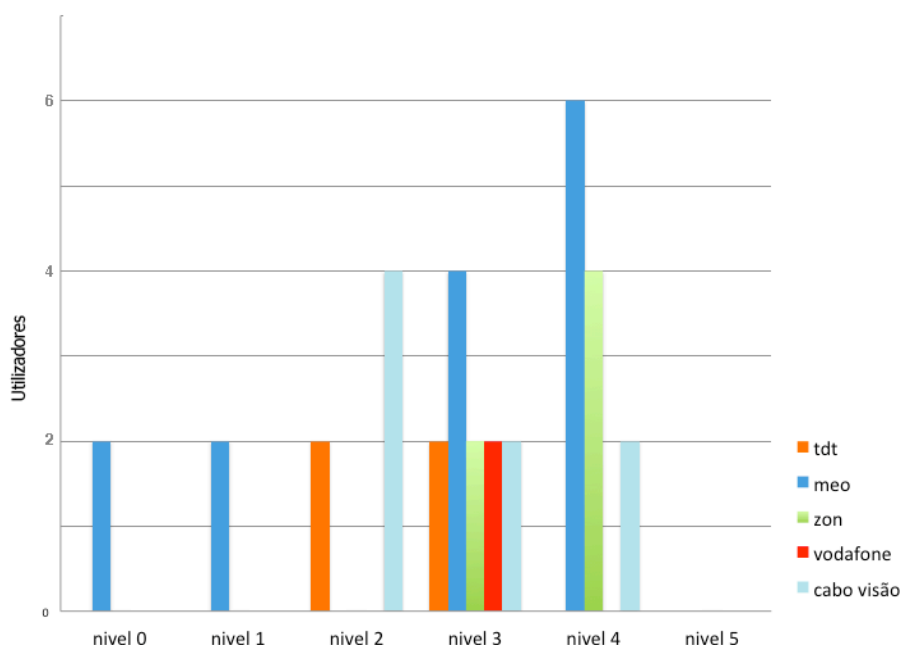
Para a caracterização dos avaliadores quanto ao grau de experiência interativa foi elaborado um sistema de medição da mesma, com seis escalões de avaliação, desde o nível 0 (não tem qualquer experiência) até ao nível 5 (grau elevado de experiência), com aplicações de televisão interativa. Desta forma, é possível verificar que nenhum dos avaliadores se sentiu à vontade para se caracterizar como utilizador de nível 5 e que a grande maioria (doze elementos) se avaliaram como nível 3 ou 4.

Gráfico 5 - Autoavaliação quanto ao nível de experiência interativa em televisão (de zero a cinco)



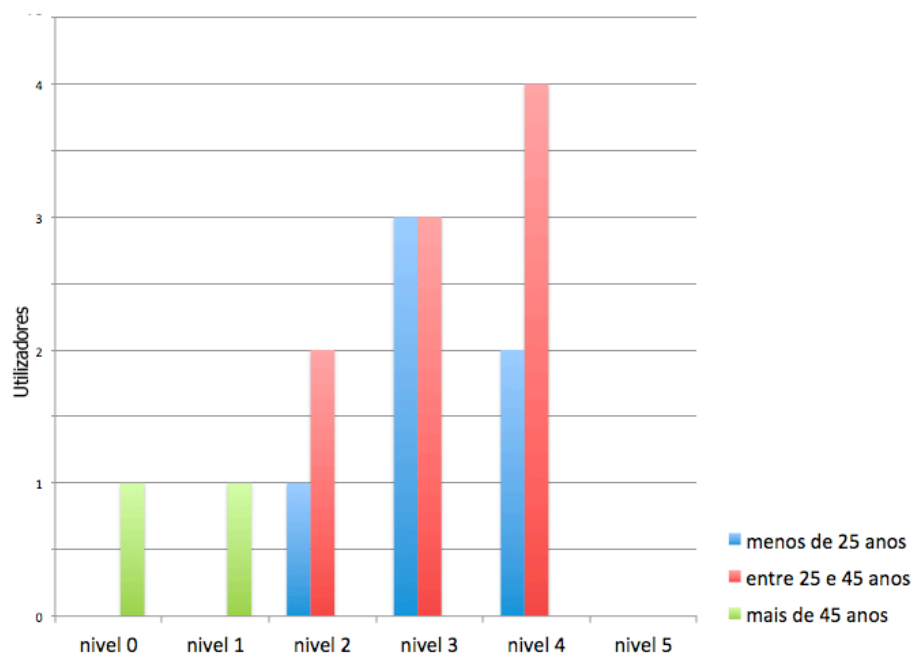
Concluída a análise de experiência dos avaliadores é possível comparar a relação entre o grau de interação televisiva e o fornecedor de serviços de televisão. A análise dos dados recolhidos permite concluir que existe um ligeiro equilíbrio quanto ao à-vontade que os utilizadores sentem com aplicações interativas, sendo que as operadoras que mais se destacam a este nível são a ZON, Cabovisão e Meo (que têm dois ou mais utilizadores a revelar maior à-vontade com a interação televisiva). Por outro lado, a operadora Meo revela os dois utilizadores com menor nível de confiança nas suas capacidades de interação com aplicações deste género, o que causa uma grande disparidade nos dados relacionados com essa operadora.

Gráfico 6 - Comparação do nível de experiência interativa com o fornecedor de televisão.



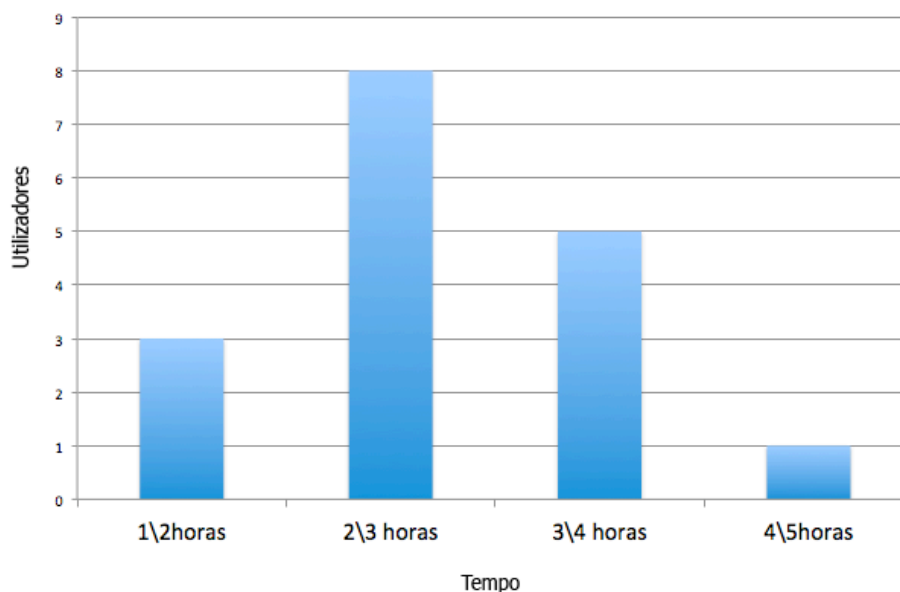
De forma de diagnosticar essa disparidade foi considerada uma segunda análise dos dados respetivos ao nível de experiência. Posto isto, foram apreciados os dados comparativos do nível de experiência com o escalão etário em que se inserem. De forma a apresentar a divisão dos avaliadores por níveis de experiência de interação televisiva, foram agrupados os voluntários em três grupos etários: menores de 25 anos, entre 25 e 45 anos e por fim maiores de 45 anos. Como é possível verificar no gráfico 8, os dois utilizadores com menor confiança na sua prestação com aplicações interativas fazem parte do escalão etário mais elevado (idade superior a 45 anos), o que pode explicar a razão da disparidade de resultados obtidos pela operadora Meo no gráfico anterior. Todos os outros utilizadores que se avaliam como nível 2 ou superior estão inseridos nos escalões etários inferiores a 45 anos.

Gráfico 7 - Comparação do nível de experiência interativa com o escalão etário



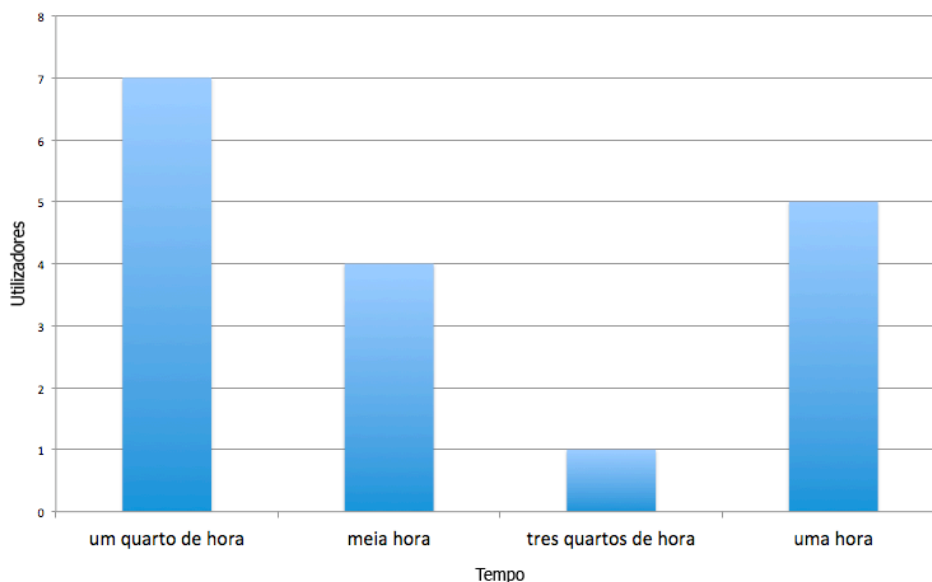
Por forma a elaborar um retrato mais completo possível dos avaliadores da proposta de solução, foi necessário perceber quais os padrões de consumo televisivo dos mesmos. Consequentemente, foi pedido aos elementos do estudo que se caracterizassem quanto ao tempo que despendem diariamente a assistir televisão. Os dados revelam que grande parte dos elementos em estudo empregam entre duas a três horas diárias para consumos televisivos.

Gráfico 8 - Consumo médio diário de televisão



Quando questionados em relação ao tempo dedicado a programas informativos, os comportamentos são mais assimétricos — sendo que uma grande fatia dos avaliadores apenas consome cerca de 15 minutos de conteúdos informativos e outra cerca de uma hora.

Gráfico 9 – Consumo médio diário de conteúdos informativos em televisão



Esta disparidade leva à necessidade de diferenciar o consumo de conteúdos informativos em televisão, entre homens e mulheres. A análise da amostra recolhida demonstra que as verdadeiras assimetrias se devem ao género de cada avaliador —

neste caso, demonstram que há um maior interesse dos homens em assistir a conteúdos informativos, em oposição às mulheres.

Gráfico 10 - Consumo médio diário de conteúdos informativos em televisão

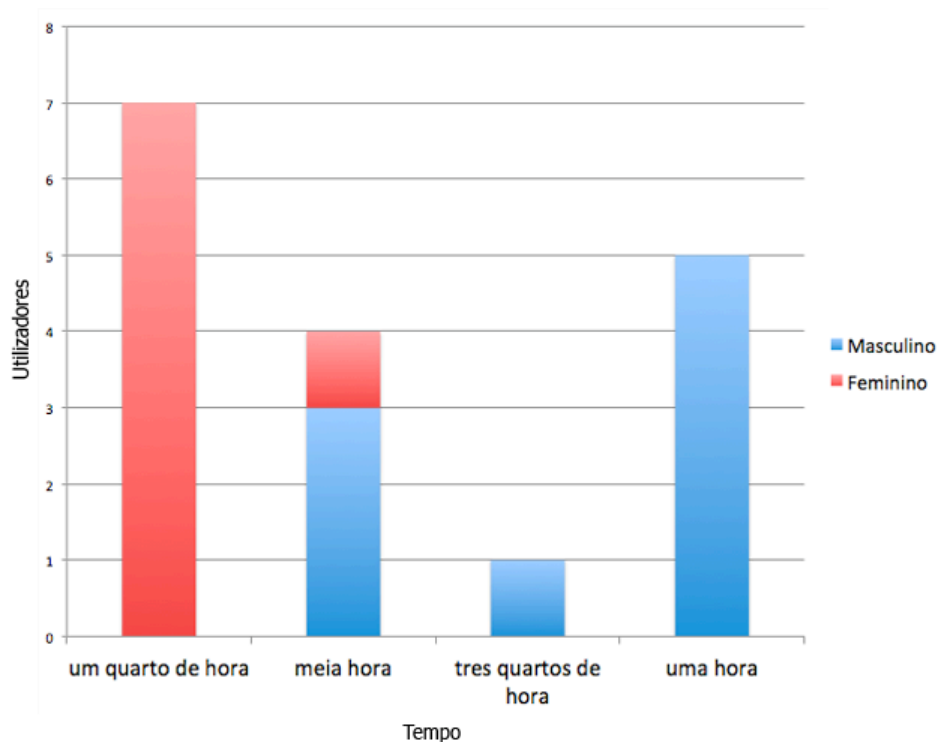


Tabela 5 – Tabela resumo de caracterização de avaliadores

id	sexo	idade	formação	CTD'horas*	NEAI**	Informação	medea	Operador
1	masculino	26	eng. Mecanica	1\2	2	sim 30	web	tdt
2	feminino	25	Gestão	3\4	4	sim 20	tv	meo
3	feminino	24	Economia	2\3	4	nao 15	tv	meo
4	masculino	23	eng. Mecanica	2\3	3	sim 40	web,tv	cabo visão
5	masculino	26	Eng. Civil	3\4	3	sim 60	tv,web,papel	meo
6	masculino	25	Design	3\4	4	sim 45	tv,web,papel	zon
7	masculino	22	eng. Mecanica	2\3	3	sim 60	tv,web	meo
8	feminino	21	Direito	2\3	2	nao 15	tv	cabo visão
9	masculino	27	Eng. Geografica	3\4	2	sim 60	web,tv	cabo visão
10	masculino	52	Economia	1\2	1	sim 60	tv,radio,papel	meo
11	feminino	50	Contabilidade	1\2	0	sim 35	tv,radio,papel	meo
12	feminino	23	Marketing	2\3	4	sim 15	web,tv	meo
13	feminino	25	Design	2\3	3	nao 15	tv,web	zon
14	feminino	25	Fisioterapia	2\3	4	nao 20	web	zon
15	masculino	33	eng. Electrotécnica	3\4	4	sim 60	tv,web,papel	cabo visão
16	feminino	33	Contabilidade	4\5	2	sim 30	tv,web	tdt
17	feminino	23	Economia	2\3	3	sim 20	web,tv	vodafone

*Consumo Televisivo Diário em horas

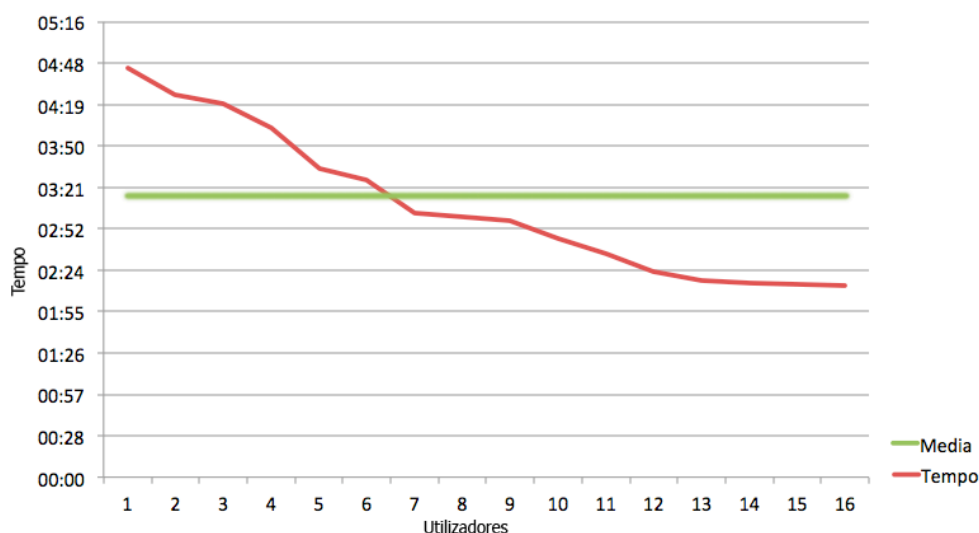
**Nível de Experiência com Aplicações Interativas

4.4.4 Resultados operacionais

Finalizado o período de testes do protótipo é premente avaliar os resultados de forma a garantir a validação dos mesmos e permitir o desenvolvimento de um plano de alterações futuras. Foram registados, para além dos perfis dos avaliadores, os resultados funcionais das prestações dos mesmos durante os testes: tempo, erros, quais as funcionalidades com mais dificuldade, e observações do referentes ao contacto com a aplicação.

Um dos objetos de medição da fase de teste é o tempo que cada utilizador demora a cumprir as tarefas pedidas no guião. O gráfico seguinte representa os tempos despendidos pelos dezassete avaliadores, gerando uma média de 3 minutos e 8 segundos.

Gráfico 11 - Tempo que os utilizadores tardaram a terminar a avaliação

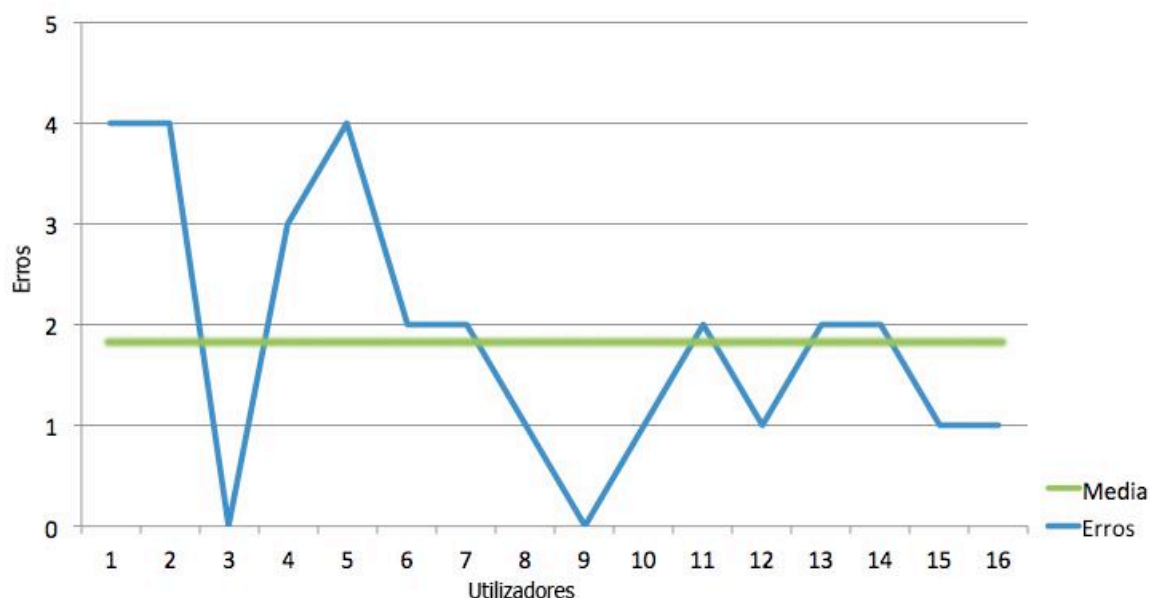


Por outro lado, um dos valores de relevo em cada teste é o número de erros que cada avaliador comete durante a sua sessão. Estes dados foram recolhidos de forma a dissipar as diferenças entre os utilizadores que tardaram mais tempo mas cumpriram todas as tarefas, e os utilizadores que possam ser mais rápidos mas com um elevado número de erros. Da análise destes dados é possível verificar que a média de erros durante o período de testes é de 1, 87 erros por teste, sendo que há cinco avaliadores abaixo dessa média e dois deles que não cometeram qualquer erro.

O gráfico seguinte apresenta os erros cometidos pelos avaliadores que demoraram a concretizar a experiência. Importa salientar que um dos utilizadores que realizou os testes teve bastante dificuldade em concretizar quase todas as tarefas, sendo

que os seus valores criaram um desvio da média estatística apresentada. Como tal, este indivíduo foi caracterizado como um *outlier*, um utilizador representado como sendo um “caso com uma combinação de características marcadamente diferentes de todas as outras observações (únicas)” (Figueiredo, 2013).

Gráfico 12 - Erros cometidos pelos utilizadores durante a avaliação



No prisma das funcionalidades que os avaliadores tencionam ver melhoradas, estão os **Alertas**. A dúvida fundamental prende-se com a possível existência de repetição de alertas da mesma notícia ou assunto. No caso de uma notícia bastante mediatizada por diversos meios de comunicação, é necessário garantir que esta não é repetidamente realçada pela aplicação, criando assim uma redundância acentuada pela criação de alertas semelhantes de fontes diferentes (e.g. alertas de várias fontes noticiosas sobre o mesmo assunto). Um dos intervenientes no estudo diz que “seria bastante confuso receber notificações de todas as noticias sobre o Cristiano Ronaldo ou o Pápa por exemplo.” Desta forma, sugere que seria necessário criar uma hierarquização dos conteúdo, sendo que o mesmo assunto seria apresentado apenas uma vez ao utilizador — tomando em conta os padrões de utilização do espectador de forma a ser apresentada pelos media com mais relevância para o utilizador. Relacionada com esta observação dos avaliadores está a proposta inicial do estudo: criar uma configuração automática para sugerir um padrão de utilização baseado nos consumos televisivos do espectador. Esta funcionalidade para além de evitar sobrecarregar o utilizador com informação redundante

também permite fazer-lhe chegar conteúdos sobre temáticas menos abordadas nos media. Respondendo assim aos anseio do voluntário que disse:

"Há notícias a toda a hora: ouves a mesma notícia mais que uma vez, mas depois há outras notícias que passam 30 segundos, 1 minuto, e pronto. Eu quero ver essas notícias de novo, ou ver mais sobre esse tipo de notícias."

Esta vontade demonstra, leva a refletir sobre a necessidade obere mais informação sobre noticias curtas, compactadas por falta de tempo em programas informativos. Neste sentido a funcionalidade **Configurações** será uma boa resposta ao problema, já que o utilizador pode selecionar as temáticas (e.g. Desporto, Cultura, Economia, etc), mesmo que não sejam abordadas recorrentemente. Desta forma os utilizadores podem manter-se informados sobre um assunto, aumentando assim as suas fontes. A funcionalidade **Configurações**, foi bem compreendida e aceite pela generalidade dos avaliadores, surpreendendo alguns deles a possibilidade de personalizar os conteúdos. Grande parte dos utilizadores gostaria de poder ter escolher que tipo de conteúdos pode ver e ter destaque, ou pelo contrario, definir conteúdos como não relevantes.

Quanto às **Temáticas**, foi necessário esclarecer aos avaliadores que a restrição do numero de temáticas apresentado tem a haver com boa funcionalidade do protótipo, de forma não ser demasiado abrangente e especifico (o que poderia confundir os participantes do estudo) e não por falta de alternativas às apresentadas. Ainda assim uma das participantes referiu na sua entrevista (à posterior) que:

"Seria bom poder ver temáticas diferentes, mais próximas dos meus gostos, mais femininas. Há alguma forma de eu configurar isto?"

Incluído no questionário da entrevista foi pedido aos avaliadores que destacassem temáticas que são relevantes para eles e como tal pertinentes de estar representadas numa aplicação interativa deste género. Os resultados obtidos dividem-se em dois categorias, a refinação de temáticas já existentes, como por exemplo cultura integrar moda, cinema e música; e a criação de novas temáticas como jogos, séries ou *realityshows*

Posteriormente, surge a necessidade de circunscrição dos conteúdos em diferentes temáticas. A forma ideal de categorizar notícias seria usar um tipo de sistema de categorização mantido pela própria comunidade — proposta consensual entre os

próprios avaliadores — semelhante ao *Twitter*, com a utilização de etiquetas (*hashtags*). Sendo mesmo levantada por um dos participantes a questão:

“porque é que os destaques não são apresentados tipo *trending topic*? Se são importantes para muitas pessoas, é provável que eu queira ver também”.

Desta maneira, a evolução natural seria criar um sistema de pesquisa e hierarquização (*ranking*) dos tópicos mais relevantes no momento, numa determinada temática ou área geográfica – *trending topic*. Como alteração futura esta funcionalidade encaixa bem dentro da área de **Destaques**, já que a relevância do conteúdo é dada por outros utilizadores do dispositivo.

Outra apreciação dos avaliadores, que envolve a funcionalidade **Destaques** é o facto de haver uma necessidade de consultar um maior número de notícias destacadas, tanto pelo utilizador, como pela sua rede de contactos. Neste ponto de vista, a consulta poderia ser melhorada através da distinção de favoritos, dando maior realce a alguns elementos da rede, consoante as preferências do utilizador. Outro dos conceitos gerados no período de avaliações aproxima-se do serviço Meo Kanal onde o utilizador pode disponibilizar os seu próprios vídeos e gerar a sua grelha de programação. A proposta dos avaliadores descreve um espaço onde o utilizador pode colocar as notícias ou assuntos relevantes sem a necessidade de recorrer a cargas e descargas de vídeos, num computador — e assim facilitar a criação e partilha de conteúdos dentro da mesma rede. A grande vantagem comparativamente ao Meo Kanal é a capacidade de gerar conteúdo simplesmente destacando no momento em que assiste ao um programa televisivo, ou conteúdos existentes na *box*.

Por fim, as últimas sugestões dos avaliadores prendem-se com aspetos mais próximos do design de produto, sendo que em alguns casos, devido à sua experiência profissional (principalmente os da área do design e do marketing), este é um especto importante. A primeira necessidade levantada é de uma melhoria do sistema de ajuda ao utilizador durante a navegação, como criar um acompanhamento através de ajudas contextuais. No período de teste, este sistema de ajuda foi assegurado por um PDF de apresentação da aplicação e a assistência do autor, no futura a aplicação deve ser acompanhada por textos de ajudas, imagens de apoio à navegação ou um vídeo que apresente os conteúdos disponíveis .

Tabela 6 - Resultados operacionais

Tempo	Erros	Dificuldades	Temáticas	Propostas
02:13	1	Alertas pequenos	desporto, musica, jogos	seguir personalidades; aproveitar noticias da televisão
02:58	0	Navegação; Destaques	musica, moda, jogos	rejeitar alerta; evitar spam; "quando há noticias curtas, podia ter a possibilidade de ver mais informação na app"
03:04	2	Config;Destaques>meus	musica, moda, cinema	Alerta de programa ou conteúdos
02:46	1	Alertas	carros, tecnologia, desporto	não repetir uma noticia (atribuir um id)
03:35	4	navegação	Musica, desporto, tecnologia	mandar as noticias para o telemovel
02:17	2	destaque	tecnologia, cultura geral, musica	Níveis de interesse do alerta
02:15	2	destaque	musica, jogos, desport	seleccionar os vídeos e por no meoKanal; evitar spam
04:20	0	Tematicas>Cultura	moda, musica, politica	hashtag; mais temáticas (mais femininas)
02:14	1	config	tecnologia, desporto,natureza	a mesma noticia passa em três canais, mais que uma vez por dia. dar as pessoas forma de escolher (ou escolher por elas); "as noticias de rally são pequenas" permitir ver mais
04:45	4	destaques; config;tematicas	Economia, politica, jogos	noticias apenas dos melhores canais e jornais (perceber quais os consumos do utilizador e dar-lhos em antemão)
ilegível	+10	tudo	musica, solidariedade, animais	"porque que tenho de fazer tantas coisas para ver o video"; "devia ter o video logo no inicio"
02:23	1	tematicas	moda, musica, reaty shows	# tipo twitter; pesquisa por hashtag; meus topes de hashtag (ranking)
03:27	2	tematicas	Artes, musica, tecnologia	Falta um logo na aplicação; uma ajuda durante a navegação; feedback de corres
03:01	1	destaques	saude, animais, musica	ter lista nos destaques e ver mais que um
02:35	2	destaque	desporto, tecnologia, emprego	controlar pelo telemovel
04:03	3	destaques;Alertas	crianças, musica, moda	substituir noticias de temas menos relevantes
04:26	4	destaques	musica, series, ensino	

4.4.4.1 Reflexão sobre resultados operacionais

Estes resultados incidem sobre a segunda iteração do protótipo, depois deste ter sofrido um primeiro momento de validação (*Focus Group*). Como tal, os resultados deste segundo momento refletem todo um processo de melhoramento e ajuste do protótipo de alta-fidelidade. Uma das mais importantes observações foi a convergência de opiniões relacionadas com a personalização de conteúdos e da experiência — os participantes revelaram-se bastante interessados em questões como o ajuste de conteúdos ao seu perfil, personalização de alertas, e adequação da experiência à sua utilização. A frequência destas declarações e o interesse revelado pelos participantes que a fizeram indicam que este poderá ser um ponto bastante importante para responder à pergunta de investigação que guia este estudo.

5 Conclusão

A caixa que mudou o mundo está a viver um momento de mudança, em que a globalização facilita o acesso à informação e ao conhecimento, e onde o apetite e fascínio dos espectadores pela novidade é insaciável. Nesta era da informação, é a interatividade que proporciona uma nova experiência à televisão tradicional, levando consigo todas as potencialidades da internet, como a ligação à rede que tão bem caracteriza a internet das coisas (*The Internet of Things*) — e onde as pessoas interagem entre si através dos seus dispositivos ligados em rede. A iTV segue esta tendência e passa a permitir todo um leque de funcionalidades (e.g. gravações automáticas, os *EPGs*, aplicações interativas) que revolucionam o paradigma da televisão tradicional e lançam um novo olhar sobre o consumo de informação.

Este estudo analisou o percurso da televisão analógica até à televisão digital e iTV, e levantou dados, opiniões, e conclusões relativas à utilização de aplicações informativas em televisão interativa, de forma a responder à pergunta de investigação inicial, “Quais as potencialidades da interatividade na televisão, no aumento da experiência informativa?” Para abordar esta questão e identificar quais essas potencialidades, elaborou-se um protótipo em dois momentos — enquanto no primeiro se validou o conceito por meio de um *Focus Group* com discussão informal e aberta, no segundo momento abordou-se a parte mais prática da utilização do protótipo, através de *Assessment tests*.

Antes de abordar as ocorrências e conclusões que suportam a resposta à pergunta de investigação, convém referir dois problemas operacionais durante este estudo. De forma a elaborar mais rapidamente a segunda fase do protótipo (funcional, ao contrário da primeira iteração), ignorou-se uma variável que se veio a revelar importante: o comando como interface da utilização de iTV. Neste caso, o protótipo foi desenvolvido em tecnologias web (HTML, CSS, e JavaScript) que não comportam o comando como dispositivo de input e, como tal, alguns dos participantes demonstraram alguma dificuldade no início das experiências. Em segundo lugar, convém referir alguns momentos onde as expectativas dos utilizadores foram superadas por algumas das funcionalidades apresentadas: muitos dos participantes dos *Assessment tests* revelaram-se positivamente surpreendidos e inclusive impressionados com algumas das funcionalidades propostas, como a possibilidade de partilhar notícias em redes sociais;

ou até a personalização dos conteúdos e da experiência, que se veio a revelar um dos pilares fundamentais da resposta à pergunta de investigação. Tanto o problema de não se ter usado o comando como interface de televisão, como as expectativas superadas de grande parte dos participantes deste estudo refletem uma condução da investigação ajustada ao objetivo inicial e a validade do trabalho executado.

O principal foco deste estudo passou por perceber quais as potencialidades da interatividade na experiência informativa em iTV, e houve, como já foi brevemente referido, um grande pilar para contextualizar e perceber essas mesmas potencialidades: a personalização dos conteúdos informativos e a adequação da experiência televisiva ao telespectador. Esta foi a observação que melhor ajudou a perceber o quão importante é a participação ativa e a customização para os utilizadores de iTV, e permite estabelecer a personalização como uma grande potencialidade em iTV no contexto deste estudo. Para suportar este pilar, convém referir algumas contribuições (umas no contexto do *Focus Group*, outras durante os *Assessment tests*):

"Seria bom poder ver temáticas diferentes, mais próximas dos meus gostos, mais femininas. Há alguma forma de eu configurar isto?" — participante de *Assessment test*, sobre o processo de ajuste de conteúdos.

"Há notícias a toda a hora: ouves a mesma notícia mais que uma vez, mas depois há outras notícias que passam 30 segundos, 1 minuto, e pronto. Eu quero ver essas notícias de novo, ou ver mais sobre esse tipo de notícias." — participante de *Assessment test*, sobre as temáticas de conteúdos.

"Eu gostaria de receber uma mensagem a dizer que tenho uma notícia nova, mesmo que noutro canal, sobre um jogo ou uma manifestação. E talvez ainda ter algum tipo de lembrete!" — participante do *Focus Group*, a fazer a primeira sugestão sobre uma funcionalidade de alertas.

"Porque é que os destaques não são apresentados tipo *trending topic*? Se são importantes para muitas pessoas, é provável que eu queira ver também" — participante de *Assessment test*, sobre os destaques de conteúdos.

Estas contribuições validam a pertinência da personalização de conteúdos e da

experiência televisiva para informação em iTV. Durante as duas fases de recolha de dados, no *Focus Group* abordado no capítulo 3 e no *Assessment tests* descrito no capítulo 4, foram bastantes os momentos, uns mais informais que outros, nos quais os participantes revelavam interesse em ter mais controlo sobre a experiência com a iTV. De uma forma geral, poder-se-ia dizer que existe uma relação de proporcionalidade direta entre o nível de personalização dos conteúdos e o conforto dos telespectadores, embora esta reflexão possa só ser aplicada no contexto deste estudo.

Numa análise mais lata, este estudo vem validar a importância dos telespectadores na iTV — uma experiência mais focada no utilizador e que herde o tipo de personalização existente nos computadores (e.g. criação de alertas, ajuste do interface ao utilizador, nível e profundidade de personalização, etc.) Esta é uma questão a ter em consideração no desenvolvimento de aplicações informativas para iTV. Cada vez mais os telespectadores desejam ter controlo sobre o consumo de informação em televisão, e a iTV terá que tomar partido desse requisito.

Como nota final, convém sugerir que se executem mais estudos na área da interatividade em televisão. Há muitas características da web e dos computadores pessoais, como já foi referido anteriormente, que poderão vir a ser úteis num contexto de iTV, mas para isso há que perceber as expectativas dos telespectadores e outras funcionalidades da interação em televisão que não tenham sido abrangidas por este estudo.

6 Referencias

- Casa dos Bits. (2010). *Sugestão TeK: Videoclube sem sair de casa* .
- Warren, C. (2008). *LIFE IN THE CLICKSTREAM - THE FUTURE OF JOURNALISM*.
- Weston, J. (2009). *Picturephone*.
- Abreu, J. T. (2007). *Design de Serviços e Interfaces num Contexto de Televisão Interactiva*. Aveiro: Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro.
- Addison-Wesley. (1995). *Macintosh Human Interface Guidelines*. (I. Apple Computer, Ed.) California, USA.
- ANACOM. (2012). *Serviço de Televisão por subscrição – 1º trimestre 2012*.
- at&t. (s.d.). *Technology Timeline 1979*. (Picturephone, Produtor) Obtido de <http://www.corp.att.com/attlabs/reputation/timeline/70picture.html>
- Barros, G. d. (2006). *A consistência da interface com o usuário para TV interativa*. São Paulo.
- BBC News Magazine. (2009). *10 things you didn't know about Ceefax* .
- BMRB. (2003). *Audience Interaction Monitor*.
- Braga, A. M., & Restani, G. S. (2010). *Introdução à segurança de aplicações para a TV digital interativa brasileira*. Campinas, São Paulo, Brasil: Fundação CPqD – Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações.
- Cádima, F. R. (2004). *Desafios da Televisão: da TDT à iTV*.
- Cirne, L. (2012). *Interatividade e Perspectivas no Telejornalismo da TV digital*.
- Cirne, L., Fernandes, M., & Aires Tavares, T. (2011). *JPB Interativo: proposta de aplicação interativa para telejornal na TV digital*.
- Chen, S., & Thapar, M. (1997). *A Novel Video Layout Strategy for Near-Video-on-Demand Servers*. Palo Alto: Hewlett-Packard Labs.
- Chorianopoulos, K. (2001). *User Interface Design Principles for Interactive Television Applications*. Weimar, Thuringia, Alemanha.

- Chorianopoulos, K., & Spinellis, D. (2004). *User interface development for interactive television: extending a commercial DTV platform to the virtual channel API*. Atenas, Grecia.
- Evans, D. (2011). *The Internet of Things - How the Next Evolution of the Internet Is Changing Everything*. Cisco Internet Business Solutions Group (IBSG).
- Every, S. V. *INTERACTIVE TELE-JOURNALISM A SYSTEM FOR LOW COST, LIVE, INTERACTIVE NEWS TELEVISION PRODUCTION*. New York.
- Ehlers, T. (2005). *Zenith Space Command*.
- Ericsson - Consumerlab. (2012). *tv and video, an analysis of evolving consumer habits*.
- Eronen, L. (2004). *USER CENTERED DESIGN OF NEW AND NOVEL PRODUCTS: CASE DIGITAL TELEVISION*. Helsinki: Telecommunications Software and Multimedia.
- Damásio, M., & Quico, C. (2004). *T-Learning and Interactive Television Edutainment: the Portuguese Case Study*. Lisboa.
- Feitosa, D., Carvalho Alves, K., & Nunes Neto, P. (2008). *Conceitos de interatividade e suas funcionalidades na TV digital*.
- Figueiredo, H. (2013). *Estatística Descritiva. Distribuição Normal* (DCSPT – Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território ed., Vol. Aulas nº2 e 3). Aveiro, Portugal.
- Gulliksen, J., Göransson, B., Boivie, I., Blomkvist, S., Persson, J., & Cajander, A. (2003). *Key principles for user-centred systems design*. Uppsala, Sweden: Uppsala University, Department of Information Technology, Human-Computer Interaction.
- Gawlinski, M. (2003). *Interactive Television Production*. (f. press, Ed.) Oxford.
- Gill, J., & Perera, S. (2003). *Accessible Universal Design of Interactive Digital Television*. Londres, Reino Unido.
- Goulart, F. P., & Cariús Junior, S. (2003). *Aspectos Gerais dos Sistemas de TV Interativa*. Rio de Janeiro: Universidade Federal Fluminense.
- Interactive Advertising Bureau. (2011). *An Interactive Television Advertising Overview*.
- Hulshof, A. V. (2010). *Interactive Television for Young Children: Developing Design Principles*. Brighton.

Hansen, V. (2005). *Designing for interactive television v 1.0, BBCi & Interactive tv programmes*.

Hansen, V. (2005). *Interactive Television Desing*.

Harrison, D. (2008). *ITV All-Star award - winning speech*. Alpha Geek TV.

Jääskeläinen, K. (2001). *Strategic Questions in the Development of Interactive Television Programs*. (P. s. 31, Ed.) Espoo.

Kyng, M. (1995). *Making Representations Work. Communication*. ACM.

Kapor, M. (1990). *Software Design Manifesto*.

Katz, B. (2004). *Development and Current Issues of Interactive Television in the UK*. Londres.

Liliana, A., Alfred, K., & Mark, M. (2004). *Humam-Computer Interaction series, Personalized Digital Televisio*. Kluwer Academic Publishers.

Loizides, L. (2005). *TV: Dispelling Misconceptions in the Media* (ACM Computers in Enterteainment, Vol 3, No. 1 ed.).

Nancy Grudens-Schuck, B. L. (2004). *Focus Group Fundamentals*. Iowa State University: Departments of Agricultural Education and Studies and Sociology.

Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*.

Marusic, S., Gubbi, J., & Buyya, R. (2013). *Internet of Things (IoT): A vision, architectural elements, and future directions*. Melbourne: Elsevier B.V.

Martins, C. (2012). *Twitter na TV com o MEO*.

McLuhan, M. (1964). *Understanding Media*. Cambridge: Cambridge: The MIT Press.

meo. (2013).

meo. (2013).

Montez, C., & Becker, V. (2005). *TV Digital Interativa: conceitos, desafios e perspectivas para o Brasil*. (2º edição ed.). (UFSC, Ed.) Florianópolis, Brasil.

Ofcom. (2003). *Digital Television Update*.

Quico, C. (2008). *Are communication services the killer applications for Interactive TV? or "I left my wife because I am in love with the TV set"* (TV Cabo Portugal ed.).

Publico Online. (2013). *Prémios e distinções*. Publico.

Subgrupo de Trabalho 2 do CAPDA. (2004). *TV Digital Interativa*.

Summer, R. (2008). *Reshaping the business of television*. Reading.

Santos, M. C. (2011). *Interactive Digital Television in Brazil: consolidation possibilities and contradictions in meeting of public policy with the market and the sight of the viewer*.

SetNet International. (2001). *The HFC Broadband Cable Network*.

Silva, A., Lobo, J., & Leitão, S. (2012). *U.C. Conteúdos Audiovisuais para Novos Media*.

Sindicato dos Jornalistas. (1993). *Código Deontológico do Jornalista*.

Rubin, J., & Chisnell, D. (2008). *Handbook of Usability Testing - How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests*. Indianapolis, Indiana: Wiley Publishing, Inc.

RTP. (2011). *Meo e RTP lançam aplicação interativa pioneira na TV em Portugal: O Meu Telejornal*.

The Guardian. (2012). *The Guardian Google TV app in beta*. The Guardian.

today and tomorrow. (2010).

7 Anexo

Imagens capturadas durante a sessão de *focus group*

